c'étoit un des plus grands faiseurs du fameux Julien le Roy.

Sur un sol aride, qui ne produit en grains, que de l'orge & de l'avoine, où les fruits ne mûrissent pas; renfermés dans les neiges & les glaces les deux tiers de l'année : dans un coin isolé, j'ai rencontré un homme de génie, savant dans les mathématiques & les appliquant habilement à son art; j'y ai trouvé la candeur, l'honnêteté, les lettres même, faisant corps avec la philosophie. Vous y auriez vu en méchaniques à ressorts, des orgues; des joueurs de clavessin; des flûteurs; des concerts d'oiseaux; des enfants, dont l'un dessine, & l'autre écrit sous la dictée; des paysages mouvants, animés & très-variés, &c. J'ai causé beaucoup avec cet ingénieux artiste & philosophe aimable. Combien il détestoit les travers qu'on s'est donnés en persécutant le grand homme qui avoit cherché un asyle dans sa patrie!

On prétend qu'il sort annuellement de la vallée de la Chaux-de-Fonds 12 à 15 mille montres d'or ou d'argent, sans les pendules. On y compte cependant un plus grand

Dopo l'estiva pioggia,
L'iride si colora,
Quando ritorna il sol.

Non cambia in altra foggia
Colomba al sol le piume,
Se và cambiando lume,
Mentre rivolge il vol.

On jouit pleinement de ce spectacle d'un lieu en face, qui semble avoir été préparé exprès par la nature. Les plantes & les arbres d'alentour sont couverts d'une rouille limoneuse, qui provient de cette continuelle humidité variée, plus ou moins condensée par la succesion rapide & brusque du chaud & du froid, qui en altère le vert ordinaire. Au-dessous, les cascades, les sauts, des suites précipitées, des pertes, des rejets à travers d'énormes rochers, varient ce spectacle étonnant & terrible.

Les habitants de ces rochers bruyants, voisins des Brenets, Suisses & François, sur l'une ou l'autre rive, semblent séparés du monde entier, & ne s'entretenir qu'avec les échos. Peu de situations dans la nature fournissent

ANALYSE

DES

BLESSURES D'ARMES A FEU,

ET

DE LEUR TRAITEMENT.

ANALYSE
DES
BLESSURES D'ARMES A FEU,
ET
DE LEUR TRAITEMENT;

PAR PIERRE DUFOUART,

Officier de santé supérieur, et Chirurgien en chef à l'hôpital militaire de Paris.

Pateant certantibus campi; jam corpora procumbunt humi truncata; membra latè dispersa sternuntur; manat undiquè cruor; salus una restat moribundis; vocant hominis amicum. Ecce chirurgus.
Theses in Parisinis chirurgiæ scholis, anno 1763.

PARIS,
CHARLES POUGENS, Imprimeur - Libraire, quai Voltaire, N.° 10.

AN X. VENDÉMIAIRE. — 1801.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AUX

JEUNES OFFICIERS DE SANTÉ

A L'HOPITAL MILITAIRE DE PARIS.

AGRÉEZ cet ouvrage ; je l'ai composé pour vous, et pour vous je le fais paroître au jour. Puisse-t-il vous être aussi profitable que j'ai de satisfaction à vous l'offrir.

DUFOUART.

AVANT-PROPOS.

J'AVOIS le dessein d'arranger, en forme de Préface, le discours que je fis l'an 7 républicain, à la rentrée des écoles de médecine militaire, dans l'hôpital d'instruction au Val-de-Grace. J'y démontrois, en premier lieu, tous le faux des objections dressées contre cet établissement. De-là, parcourant avec rapidité les siècles ténébreux où les guerriers n'avoient pas su associer au sort de leurs armes des secours aussi utilement employés qne les nôtres, je désignois successivement les époques (1) brillantes de

(1) La première de ces époques est ce temps si fameux dans les fastes de l'histoire et de l'Epopée,

la chirurgie militaire, et sur-tout je détaillois avec soin les opérations et les inventions dont on l'a enrichie depuis le

---

le temps où la ville de Troie fut assiégée par les armée combinées des rois et des princes de la Grèce.

Nos généraux républicains savent vaincre ; les généraux Grecs savent vaincre et guérir. Achille est le plus vaillant des Grecs, Achille est un des plus signalés chirurgiens des armées. Aussi rapide que l'aigle, il renverse les phalanges Troyennes, et court aussitôt panser Telephe, Patrocle et nombre d'autres blessés.

Machaon et Podalire, tous deux princes de la Messenie, accourent au siége de Troie avec vingt vaisseaux. Leur haute réputation dans l'art de traiter les plaies, les a dévancé ; les Grecs, rassurés par leur présence, s'assemblent, les dispensent de toutes contributions, leur ordonnent de ne pas s'exposer au péril des armes, et les confient même à la sauvegarde du sage Nestor. Nos deux jeunes princes n'écoutent que la gloire, combattent, et victorieux viennent étancher le sang des guerriers qu'ils ont conduit aux combats.

premier usage de la poudre à canon jusqu'à nos jours : je rendois ensuite un compte précis de ma théorie nouvelle sur le traitement des blessures d'armes à feu, et je mettois en plein jour des points de vue cachés jusqu'ici ; je suivois en un mot (*non passibus æquis*), Ambroise Paré qui, à la tête de son livre des plaies d'arquebuses, explique à Charles IX toutes les vérités qu'il a substituées aux erreurs de ses devanciers et de ses contemporains : mais j'ai réfléchi que, d'un côté, ce discours, tout persuasif qu'il pût être, ne rappeleroit point dans l'hôpital de Paris, le professorat que vient d'être transféré ailleurs ; et que, d'un autre côté, traçant l'esquisse de mes idées sur les œuvres de la nature, dans la curation des blessures d'armes à feu, il pourroit détourner le lecteur d'en prendre une connoissance exacte

dans l'ouvrage même, et l'empêcher de vérifier des observations neuves, dont la médecine militaire est intéressée à constater la valeur. Ainsi, je me désiste d'un apparat littéraire qui m'avoit séduit un moment, et je me contenterai de donner une courte notice des armes à feu les plus usitées à la guerre, avant d'en examiner les effets.

Les armes à feu sont des machines creuses qui, par l'explosion de la poudre mise en feu, lancent les corps qu'elles contiennent, et portent au loin la terreur et la mort.

On les distingue en armes portatives et en pièces d'artillerie.

Les armes à feu portatives consistent en tubes de fer ou d'acier de différente longueur et de différent calibre; elles sont destinées à la défense propre de chaque

individu militaire, qui les tire en joue, c'est-à-dire, plus ou moins près des yeux, afin de diriger à volonté la portée des balles ; les fusils pour l'infanterie, les mousquetons, les carabines et les pistolets pour la cavalerie ; les fusils et les pistolets se chargent à balles de plomb, les mousquetons et les carabines contiennent, soit des grosses balles de plomb, soit des biscayens de fer.

Les pièces d'artillerie comprennent les lourdes machines de guerre qui, charriées sur leur affût, marchent en avant et à la suite des armées. Les canons, les mortiers, les obusiers, les boîtes, forment le train d'artillerie.

Ces pièces massives sont toutes de fonte, de bronze, de fer ou de cuivre ; elles ont des embouchures relatives à leur grosseur et à leur longueur.

On charge les canons ou de gros boulets de fer, ou à gargousse, ou à mitrailles. La gargousse contient un certain nombre de boulets de fer semblables aux biscayens ; les mitrailles sont des parcelles de différent métal qui n'ont aucune forme régulière, des morceaux de fer, de plomb, de cuivre, et des pierres mêmes. Les obusiers et les mortiers sont faits en forme de canon, et portent beaucoup moins loin ; posés sur un affût, les obusiers se tirent horizontalement, et les mortiers obliquement ou verticalement : les uns et les autres lancent des bombes et des boulets rougis au feu.

Les balles, les biscayens et les boulets de canon, tiennent dans leur projection une ligne plus ou moins horizontale, plus ou moins oblique, ou pour mieux dire, celle que leur donne la position de

leur affût : à mesure qu'ils s'éloignent, ils perdent peu-à-peu de leur rapidité, et déclinent vers le centre de gravité où ils trouvent leur repos.

La projection des bombes est différente ; elles s'élancent avec sifflement dans l'air, et, décrivant une ellipse, elles s'inclinent vers la terre, éclatent, se brisent, et répandent dans les environs les plus désastreux dégâts.

Les blessures faites par les armes à feu, présentent toutes, sur le champ de bataille, à-peu-près la même horreur, et donnent le spectacle le plus touchant et le plus digne de pitié. Les balles et les biscayens déchirent les chairs, brisent les os, et détruisent l'uniformité des parties. Les boulets de canon dilacèrent les membres, emportent au loin les extrémités, et massacrent une foule d'hommes rangés

sur la ligne qu'ils parcourent. Les bombes écrasent les soldats qu'elles frappent, les partagent en morceaux, et les couvrent tout entiers de terre ; leurs moindres lésions sont des meurtrissures profondes, des mutilations irrégulières, des perforations avec lambeaux, des excavations effrayantes, enfin des causes d'une mort prompte ou presque toujours prochaine. Les obus et les grenades sont moins intimidans et moins dangereux.

En général les armes à feu, dirigées contre les hommes, portent leur coup sur les membres, ou pénétrent dans les capacités. C'est ce qui nous a déterminé à diviser cet ouvrage en deux parties.

Dans la première partie, nous traiteterons des différentes blessures dans les membres.

Dans la seconde, nous parcourrons les diverses blessures des trois capacités, et des viscères qui y sont renfermés.

ANALYSE
DES
BLESSURES D'ARMES A FEU,
ET
DE LEUR TRAITEMENT.

PREMIÈRE PARTIE.

Des différens genres de blessures dans les membres.

CETTE première partie sera divisée en deux sections. Dans la première nous examinerons les phénomènes que produit sur les membres le choc des corps contondans lancés par les armes à feu.

Dans la deuxième nous en poursuivrons les effets se compliquant les uns avec les

autres, et nous indiquerons les moyens de parvenir à leur guérison.

PREMIÈRE SECTION.

Le choc des armes à feu se manifeste sur nos membres par des plaies et des contusions, par la lésion des os et des articulations, par des commotions et des contre-coups, par le séjour des corps offensans et d'autres matières, soit introduites, soit devenues étrangères.

Ces différens phénomènes appartiennent tous essentiellement au choc, et paroissent dès l'instant même que le choc violent se fait sentir; souvent ils se trouvent ensemble sur l'individu frappé, et dans des cas donnés ils peuvent presque tous exister les uns sans les autres : nous les discuterons séparément, et nous désignerons les résultats de chacun en particulier. Cet ordre analytique, négligé par les auteurs de médecine militaire, répandra plus de jour sur les tableaux que nous avons à tracer, et montrera chaque objet sous sa véritable forme.

CHAPITRE PREMIER.

Des plaies faites par les armes à feu.

Les plaies d'armes à feu sont des déchirures avec attrition des parties molles divisées ; elles ont pour caractère distinctif l'escare des parties molles attrites, et l'entrée du corps offensant plus étroite que son issue.

Vers la fin du quatorzième siècle, la poudre à canon étoit à peine sortie des mains de son fatal auteur, que la guerre s'appropria cette infernale découverte, et s'en servit bientôt, à l'aide du feu et de diverses machines, pour lancer au loin des corps contondans et meurtriers. Les chirurgiens aperçurent, dans les plaies faites par ces armes, une escare, c'est-à-dire, une croûte noirâtre semblable à celle qui résulte de l'application des cautères; et, trompés par cette ressemblance, ils crurent que les balles échauffées par la poudre qui les mettoit en action, imprimoient sur nos membres le brûlant des caustiques. Cette erreur étoit, pour ainsi dire, inévitable ; le

défaut d'expérience ne leur permettoit pas de raisonner avec justesse sur une matière aussi neuve : d'ailleurs les connoissances les plus simples ne viennent qu'à pas lents ; ils avoient tant à voir, tant à examiner, que leur théorie et leur pratique devoient se ressentir du chaos des désordres, et peut-être serions-nous encore nous-même asservis à leur incertitude, sans le génie et la sagacité d'Ambroise Paré qui changea leur appareil, et démontra une similitude de phénomène entre l'attrition des chairs et leur cautérisation.

La cautérisation soit avec un fer ardent, soit avec une pierre à cautère, dissout le tissu des parties sur lesquelles on l'emploie, arrête la circulation, coagule le sang, absorbe l'humide, et forme, de toute l'enceinte, une masse mortifiée et recouverte d'une croûte noirâtre. L'attrition donne les mêmes effets : la pression de la balle est si subite et si violente, qu'elle étrangle, pour ainsi dire, la partie frappée ; la peau, les chairs et les fluides sont brisés, écrasés, desséchés, tout est confondu, et ne présente plus qu'une croûte noire comme si elle eût été gresillée. L'escare d'attrition est un état fixe de gangrène,

comme l'escare de cautérisation ; l'une et l'autre sont exemptes d'hémorragies, et l'une et l'autre tombent par l'action vive des parties voisines et subjacentes.

L'attrition ne peut avoir lieu que dans les parties molles, parce qu'elle est l'effet d'une forte compression sur des tissus qui fléchissent entre deux corps solides, la balle et les os ; tandis que, se portant contre des masses inflexibles, le même coup casse et brise l'endroit résistant, et n'y laisse aucune particularité différente des fracas occasionnés par tout autre corps contondant. L'attrition existe même quelquefois avec ses attributs, quoique à la première vue il ne paroisse pas de division à la peau, et toujours elle se propage dans le trajet de la plaie ; observons qu'elle perd peu-à-peu de son épaisseur, et que la balle à sa sortie ne trace ordinairement que la foible empreinte d'une plaie attrite.

L'attrition des chairs n'est pas sans attirer des désordres fâcheux à sa suite, j'en conviens ; mais les auteurs en ont multiplié beaucoup trop les dangers, en mettant sur son compte des événemens qui dépendent de l'attrition des parties molles blanches, et du

concours des autres phénomènes du choc : ils ne se sont pas étudié à démêler les différens symptômes de ces particularités diverses, et la confusion de leur doctrine n'a pas peu contribué à jeter de l'embarras dans le traitement. Les sciences positives ne s'en tiennent pas à des aperçus généraux, tout y est estimé au produit de chaque objet. Apprenons donc à séparer les effets de l'attrition des chairs, d'avec ceux de l'attrition des parties molles blanches.

De l'attrition des chairs.

L'attrition des chairs est, comme nous l'avons spécifié, le genre de contusion qui caractérise essentiellement les plaies d'armes à feu : loin d'être une cause continuelle d'accidens, elle protége la plaie et la bonifie à certains égards. Son symptôme inséparable, l'escare, s'oppose à l'effusion du sang, suspend même les fortes hémorragies, bouche le passage à l'entrée de l'air extérieur, préserve les chairs du contact irritant des corps étrangers, des attouchemens compressifs des doigts et des instrumens, enfin elle est passive et exempte de douleurs ; elle embarrasse, il

est vrai, elle interrompt le mouvement progressif des humeurs circulantes, et donne lieu à un gonflement considérable quelques heures après la blessure; mais ce gonflement n'est point du tout un malheur accidentel, comme le disent les médecins militaires; ce n'est point une enflure qu'il faille réprimer, c'est une disposition constamment et indispensablement attachée à l'état des choses suivant les lois de l'économie animale. Hippocrate avoit observé que le gonflement étoit nécessaire aux plaies contuses, et que son absence devenoit très-préjudiciable. J'ai vérifié cette remarque dans les plaies d'armes à feu; j'ai reconnu que la tuméfaction du premier moment prévenoit nombre de suites dangereuses, et que sans elle l'épuration de la plaie avoit beaucoup de peine à s'achever.

L'attrition des chairs, bornée à peu de surface, n'est pas plus à craindre que l'escare d'un cautère appliqué méthodiquement; mais lorsqu'elle occupe une vaste étendue, ou qu'elle renferme des organes essentiels, elle comporte des dangers qui lui sont propres, des hémorragies consécutives, des suppurations abondantes, des hernies

musculaires, des dépouillemens du périoste et la gangrène humide, etc. En général, le vrai reproche qu'on pourroit faire à l'attrition des chairs, c'est que la chute lente des escares retarde la cicatrisation des plaies les moins graves.

De l'attrition des parties molles blanches.

L'attrition des parties molles blanches nécessite une escare, de même que l'attrition des chairs; mais cette escare est moins noire et plus tardive à se former et à se détacher. Si on examine les parties molles blanches dans les premiers jours de leur contusion (pourvu qu'elles n'aient été ni rompues ni déchirées) on ne les croira point endommagées. Ce n'est que peu-à-peu qu'elles perdent leur couleur luisante et qu'elles se ternissent. Qu'on ne s'y méprenne pas, la séparation des chairs attrites est déjà très-avancée, que le dépouillement des parties molles blanches ne se fait pas encore reconnoître. Il n'aura lieu que par les actes vifs de leur suppuration; et cette suppuration ne viendra que tard, parce que les tissus blancs sont ex-sanguins: en effet, elle ne commence à se former qu'après le septième

jour, une douleur vive suit de près la tension et l'inflammation qu'elles éprouvent, le membre se durcit et se phlogose, le pus des chairs ne diminue en rien la sévérité des désordres, et la chute des escares charnues les augmente : le blessé est fatigué par des insomnies, des spasmes et des transes convulsives. Une rosée purulente commence-t-elle à s'établir? les parties molles attrites brunissent, s'altèrent, se décomposent, et tombent successivement en lambeaux, ainsi que les portions du tissu cellulaire comprises dans la plaie.

Attritions des tendons.

L'attrition des tendons occasionné vers le huitième jour de la blessure, des tiraillemens et des divulsions dans les filets tendineux dilacérés. Le pouls est vif, fréquent et convulsif ; la plaie ordinairement peu gonflée s'échauffe, pleine d'angoisses et de douleurs ; des secousses involontaires agitent le membre et se prolongent jusqu'à la partie supérieure ; à ces frémissemens succèdent des crampes et des convulsions ; le feu de la suppuration commençante ajoute beaucoup à

ces désordes ; ou pour mieux dire, les produit ordinairement lui seul sans aucune participation des tiraillemens tendineux, puisque souvent tout tumulte s'appaise dès que le pus est formé. Il peut arriver que l'irritation des tendons, la rareté du pus, et la sécheresse totale de ces plaies, excitent au loin, sur le membre, des tuméfactions énornormes qui menacent de la gangrène, des traînées inflammatoires qui fuient et reparoissent, et des foyers d'une chaleur laucinante qui se terminent par des abcès; quelquefois même, à l'abscence des ces mouvemens, que je regarde comme critiques, survient, tout-à-coup, vers le quatorzième jour, à la chute des escares, un dénouement inattendu, dénouement terrible et tragique, le tétanos dont nous aurons occasion de parler.

Attrition des Aponevroses.

L'attrition des aponevroses a des dangers aussi pressans et aussi fâcheux; les symptômes sévissent dès l'instant où la suppuration commençante les met en cause, c'est-à-dire, du neuvième au douzième jour de la blessure,

le blessé ressent des tensions et des pressions sur toute l'étendue de l'aponevrose ; la fièvre et des douleurs l'accablent, le délire par fois, et des insomnies l'agitent ; la plaie se gonfle, se durcit, se resserre et rend un ichor brûlant auquel succède peu de jours après une suppuration abondante. Le gonflement qui, à la faveur du pus, s'est dissipé sur le local frappé, souvent se renouvelle dans la ligne des filets aponevrotiques dilacérés, et prononce à l'extérieur par des inflammations élevées, par des abcès ou par des gangrênes partielles. Ne nous laissons point intimider à la vue de ces événemens rigoureux, ce sont autant de ressources qui, bien conduites, délivrent les blessés des maux cruels auxquels ils auroient peut-être succombé sans ces avances de la nature.

Les désordres tumultueux de ces blessures représentent à-peu-près les accidens annexés aux poisons et à la morsure des animaux venimeux, même spasme, mêmes convulsions, mêmes troubles dans l'économie animale. D'après cette ressemblance, il n'est donc pas étonnant que les anciens les aient attribués à l'empoisonnement des balles : le

Cat avoue qu'en cela ils ne se sont pas beaucoup écarté du vrai, et je dis qu'une analogie trompeuse les rend excusables. Avec le temps ils auroient sans doute reconnu ce que des modernes ignorent encore, que les malheurs dont il s'agit sont une conséquence physique de l'attrition des parties molles blanches ; car à en croire à mon expérience, ni la contusion, ni la plaie des chairs seules, n'expose point le blessé à des transes aussi irrégulières ; tandis que si le poison des balles étoit l'auteur de ces turbulentes agitations, les tissus charnus, quoique seuls offensés dans la plaie, s'emprégneroient du venin et ne resteroient pas dans un état neutre et impassible. Nos égards pour les anciens nous vaudront l'indulgence de nos successeurs ; ils ont eu leurs fautes, nous avons les nôtres, même dans la matière que nous discutons. On écrit, on dit par-tout que l'irritation des nerfs, que l'éréthisme nerveux est le principal agent des soubresauts et des contractions violentes. (1) Vain langage, les nerfs

---

(1) Cette opinion sur les nerfs a été communiquée à la médecine externe par la médecine interne. Depuis

compris dans l'attrition des parties blessées, engourdissent le membre et y produisent de l'insensibilité, de la pesanteur et de l'atonie: tout ce qui s'écarte de ce caractère n'est plus de leur attribut. Les nerfs ne souffrent ni retraction ni tiraillement ; et leurs cordons, foibles et pulpeux, n'admettent aucun trémoussement vibratil, aucune secousse convulsive ; en un mot, l'éréthisme est hors de leur structure et de leurs fonctions. On aura beau crier à l'abandon de tout principe, je n'abandonne pas la nature.

---

long-temps les médecins en réputation dans l'ancien régime débitoient, sur cet objet, à la toilette des dames, des phrases vraiment risibles. Il faut l'avouer, madame la D. a les nerfs on ne peut pas plus délicats : madame la C., vous avez les nerfs d'une susceptibilité, d'une sensibilité exquise ; n'allez pas à Zaïre aujourd'hui, vos nerfs y joueroient d'une étrange manière. Ce n'étoit alors qu'un verbiage d'afféterie dont les gens de l'art étoient largement récompensés ; mais à présent les nerfs sont en crédit réel, et dans la vogue la plus décidée. Non-seulement nos dames républicaines ont mal aux nerfs ; mais on a mis aussi les fièvres et les inflammations à la mode, on en a fait des quinteuses qui donnent dans les nerfs. Ah, Molière ! ta verve trouveroit bien de nos jours ample matière à s'évertuer et à rire.

CHAPITRE II.

Des contusions d'armes à feu.

Les contusions d'armes à feu ne portent essentiellement avec elles, ni le caractère d'attrition, ni les marques distinctives du corps offensant qui les a produites : exemptes de ces attributs, elles n'ont en général que l'empreinte des contusions faites par toute autre masse offensante ; elles sont néanmoins plus étendues, plus profondes, et suivies d'inconvéniens plus graves. Le membre contus se gonfle aussitôt, s'appesantit, s'engourdit et s'entache de sang extravasé qui, se répandant de plus en plus dans le tissu cellulaire de la peau et des muscles, les désunit d'avec leurs parties intégrantes, forme des poches et des tuméfactions énormes, et détermine consécutivement des suppurations excessives et des gangrènes cutanées, dont la lente cicatrisation traîne longuement le blessé dans les angoisses de la douleur et de l'ennui.

Les contusions, sous un dehors paisible, cachent souvent le cortége meurtrier des plaies les plus effrayantes, des déchiremens dans les tendons et les aponevroses, des ruptures dans les ligamens et les capsules, des fracas dans les os et les articulations ; ces dégâts palpables et moins visibles, s'expliquent aussi aisément que ceux des plaies. Les balles et les biscayens, à la fin de leur course, heurtent des parties molles et flexibles, les poussent, les entraînent jusqu'à ce qu'ils rencontrent des masses résistantes sur lesquelles ils déploient les derniers efforts de leur brusque activité ; il n'est pas même nécessaire, dans l'explication de ce phénomène, de supposer le ralentissement de la balle. Le choc divise la peau ou ne la divise pas, suivant la ligne que le corps choquant suit dans sa projection, et suivant le sens de son contact impétueux contre un membre. Ces vérités physiques sont journellement constatées par des faits en chirurgie ; j'en citerai un exemple, un de ceux qui m'aient le plus étonné dans les campagnes que j'ai faites en Allemagne : un soldat, petit et robuste, à l'attaque du fort d'Amenebourg, en 1762,

dans une vive canonade des assiégés, tombe tout-à-coup à la renverse, et ne peut se relever ; comme j'avois été posté au milieu des assiégeans pour leur donner un prompt secours, je visitai ce fantassin presque dans le moment de sa chute, et lui trouvai le tibia de chaque jambe fracturé, sans aucune marque de meurtrissure et de lésion à la peau.

Les contusions d'armes à feu ne se bornent point à ces effets ; le corps contondant agit d'une manière plus destructive que s'il se fût ouvert un chemin dans les capacités à travers les tégumens et les enveloppes osseuses. Le mouvement à peine interrompu par les puissances extérieures s'est transmis avec vîtesse dans les cavités et y a répandu des désordres relatifs aux viscères qui l'ont absorbé, des pertes de connoissance et des asphyxies profondes par la percussion du crâne; l'aplatissement des lobes pulmonaires et des suffocations extrêmes par la résistance fléchissante des côtes et du sternum, des paralysies par la secousse de la colonne vertebrale, des contre-coups par le recul forcé de la tête des os contre leur cavité articulaire, etc.

Ces

Ces contusions tuent sur le champ de bataille et dans les redoutes nombre de soldats et d'artilleurs ; et on seroit souvent fort embarrassé à déterminer quel a été l'agent de leur mort violente, si le lieu où on les ramasse n'en étoit un indice formel. J'ai ouvert plusieurs militaires sur l'habitude extérieure desquels on n'apercevoit pas la moindre trace de lésion ; et il m'est arrivé plus d'une fois de ne rencontrer, dans l'intérieur, aucun signe de la cause meurtrière : néanmoins ordinairement le visage est couvert d'un sang sorti par le nez et par les oreilles ; la dernière expiration a entraîné par la bouche des flots de sang ; les secousses communiquées à l'estomac ont excité le retour des matières alimentaires en forme de vomissement ; la commotion a relâché les sphnicters, et laissé couler les urines et les matières stercorales : plus souvent on trouve dans l'intérieur les causes manifestes d'une prompte mort, des amas de sang dans les sinus du cerveau, des épanchemens de ce fluide sous le crâne, des stases sanguines dans les poumons, des crevasses dans les différentes capacités, ect.

Paré, qui a mis en jour tant de vérités

nouvelles dans le traitement des blessures d'armes à feu, a désigné parmi les causes des plus fortes contusions, l'air rapidement écarté, vivement refoulé par le boulet de canon. (1) ,, *J'ai vu plusieurs hommes, dit ce* ,, *grand chirurgien, lesquels, sans être frappés* ,, *ni aucunement* touchés, mêmeen leurs ha- ,, billemens, ont reçus tels étonnemens de ,, canonade, passant près d'eux, que leurs ,, membres en sont devenus noirs et livides ,, au possible, et puis tout après se sont gan- ,, grenés, mortifiés, dont finalement sont ,, morts. ,, Il ajoute un peu plus bas dans le même discours : « La balle chasse devant ,, soi un vent si subtil, que les corps en sont ,, premièrement saisis que du boulet, ors que ,, la chose ne soit découverte à la vue ; car ,, bien souvent l'action se fait par ce seul ,, vent, sans que la balle donne son coup ,, voire jusqu'à rompre les os, sans manifeste ,, division des chairs. ,,

Parmi les médecins modernes qui discutent cette thèse physico-chirurgicale, les

---

(1) Œuvres d'Ambroise Paré, in-folio, II.e discours sur le livre des plaies d'arquebuse, pag. 267 et 268.

uns l'étendent au-delà de ses bornes et la rendent erronée, les autres la rejettent comme un phénomène impossible ; mais en motivant le texte de Paré sur des données sous-entendues, on le commentera avec justesse, et on ne délaissera pas une théorie plausible à laquelle des notions physiques prêtent un appui solide.

L'air qui nous environne est susceptible de raréfaction et de condensation ; ces propriétés ont été mises de pair avec l'évidence par les plus habiles physiciens. L'air s'étend et se resserre selon l'énergie du corps qui le frappe ou qui se mêle avec lui. La matière des vents est, en certaines circonstances, si compacte et si impétueuse, qu'elle force les colonnes d'air de se réunir et de faire masse : cette masse d'air suit la direction de son mobile ; et, s'incorporant avec lui, prend la rapidité fougueuse d'un torrent qui renverse tout ce qui s'oppose à son passage. Nombre de substances, soit connues, soit inconnues, peuvent, de même que les vents, presser et condenser l'atmosphère à tel point que l'air devienne un corps contondant capable de nuire aux individus qu'il frappe. Pour ne pas nous

écarter de notre objet, considérons un instant la force de la poudre mise en explosion par le feu; les ingrédiens de cette composition chimique s'enflamment avec tant de célérité, qu'ils excitent une raréfaction subite et prodigieuse dans les particules d'air leurs associées : cet air rarefié, réagit, à son tour, sur la cause de son mouvement; de sorte que de la lutte de ces deux agens animés l'un par l'autre, résulte une explosion dans l'atmosphère, et des secousses qui s'expriment par un bruit avec éclat; ces secousses sont autant d'ondulations brusques qui, souvent répétées, durcissent et détruisent l'organe de l'ouïe dans les canoniers, fatiguent la poitrine des assistans, et étourdissent par fois les hommes et les animaux.

Si ces faits sont sans réplique, si l'air libre agité par la seule explosion de la poudre, cause des ébranlemens préjudiciables, n'est-il pas permis de croire qu'un boulet, dans le trajet de sa course rapide, puisse frapper l'air avec assez d'impétuosité pour le forcer, dans des temps et des lieux donnés, de se resserrer sur lui-même, et de former une masse capable de marquer sur les individus qu'elle touche,

la plupart des événemens attachés aux percussions contondantes ? Je dis dans des temps et des lieux donnés : tel doit être entendu le texte de Paré ; et j'avoue qu'un pareil choc est très-rare. Je m'étois ainsi exprimé dans un écrit lu et relu au milieu d'une société savante, lorsqu'un des membres se leva contre cet aperçu, et promit d'en démontrer le faux par des preuves irrécusables. Trop long-temps attendu, j'avois oublié cet ouvrage (1) ; je le parcours aujourd'hui, et j'y vois des éclairs scientifiques qui ne m'éblouissent pas ; le bon sens seul dicte le vrai. Les propositions générales de l'auteur ne sauroient être contestées, comme il le dit très-bien ; mais la conséquence qu'il en tire est fausse et abusive : car, quoiqu'un boulet en frappant un soldat ne cause aucun dommage à son voisin par le refoulement de l'air, notre académicien n'est pas en droit d'en conclure que ce phénomène peu commun n'existe jamais. Pourroit-il nier qu'un boulet rouge n'ait la propriété de mettre le feu à des matières combustibles, parce que de cent il n'y en a quel-

(1) Tome IV, in-4.°, page 22. Mém. de l'Académie de Chirurgie.

quefois pas un qui remplisse l'effet qu'on en attend ? Paré n'a pas prétendu qu'à chaque coup de canon, l'air fortement chassé par le boulet, devînt un corps contondant : de mon côté, quand j'ai rapporté ce fait, je ne l'ai jamais admis ni n'ai pu l'admettre dans les exemples où l'auteur voudroit bonnement le trouver, pour être autorisé à se ranger de notre bord. Ce n'est pas, lorsque le boulet brise la jambe d'un cavalier, le bras d'un fantassin, la cuisse d'un dragon, etc., que le refoulement de l'air peut contondre les membres des soldats voisins. La rétrocession de l'air exige, dans le boulet, une vîtesse primordiale, et une force qui ne soit diminuée par aucun milieu ; s'il frappe ; s'il a frappé, il n'y a plus à attendre de lui aucune action assez forte sur l'air, pour en faire un corps offensant ; et nous ajoutons, avec certitude, que toutes les fois que, par cas fortuit, ce phénomène a lieu, alors le boulet transmet sa violente rapidité à la colonne d'atmosphère, lui cède la plus grande partie de son mouvement, et va tomber non loin par terre pour y prendre son repos. L'auteur n'a point parlé de ces particularités physiques ; n'a pas prévu nos réflexions ; il

n'a rien objecté contre les probabilités des temps et des lieux donnés, sur lesquels j'avois basé ma croyance. Préoccupé de l'utilité illusoire de ses raisonnemens, il en a trop fait hors de la question : ainsi, malgré la bonne fortune (1) de son ouvrage, je continuerai d'adhérer à l'opinion de Paré, et je ne céderai qu'à la solidité de nouvelles preuves contradictoires. J'ai encore dans les oreilles les sons rauques de plusieurs soldats qui se plaignoient d'oppression de poitrine, de suffocations et crachemens de sang occasionnés par le passage d'un boulet devant leur personne ; et, si l'on croyoit utile de revenir à une discussion polémique sur cette matière, je me réserve d'opposer l'histoire du jeune fantassin dont j'ai parlé ci-dessus ; j'aurai du moins la satisfaction d'apprendre à quoi m'en tenir dans le soupçon où je suis, que le recul violent et précipité de l'air a été la cause efficiente de la fracture dans les deux tibia de ce jeune militaire.

---

(1) Il a eu l'avantage d'être inséré parmi les Mémoires de l'Académie de Chirurgie, Tome IV, in-4°. p. 22.

CHAPITRE III.

De la lésion des os occassionnée par les armes à feu.

Le corps offensant qui, lancé par une arme à feu, a frappé d'attrition et de contusion les parties molles, atteint aussi les os; et suivant son degré d'impulsion, et le sens varié de son contact, il y cause des dégâts plus ou moins marqués. La lésion des os est infinie dans ses formes diverses; nous en examinerons succinctement les principaux genres; la contusion des couches osseuses, l'entamure, l'écornure, la perforation, la fente, la fracture, le fracas et l'extirpation totale ou presque totale d'un membre.

En général ces différentes espèces de lésion ne représentent point le caractère distinctif de leur cause efficiente, dissemblables à l'attrition des parties molles dont l'escare est l'attribut ordinaire : elles peuvent toutes compliquer les plaies et les pertes de substance, et toutes alors s'aperçoivent aux

yeux et aux doigts ; presque toutes existent sans déchirure à la peau, et même sans aucune trace de contusion, du moins dans les premiers instans de la blessure ; et presque toutes sont aussi l'effet de tout autre corps contondant. La fente et la perforation des os longs, appartiennent jusqu'ici aux coups seuls des armes à feu ; j'y joindrois l'extirpation d'un membre, si nous n'avions plusieurs exemples d'arrachement de jambe à l'articulation du genou, et de bras à celle de l'épaule par la torsion irrésistible des machines à roues.

Contusion des os.

La contusion des os est un affaissement des couches osseuses frappées, un froissement sans confusion des parties intégrantes, et sans perte de substance : elle est l'effet du contact, soit médiat, soit immédiat du corps offensant ; et dans l'un et l'autre cas, le périoste est déchiré ou simplement désuni. Quand la plaie permet de pénétrer avec les doigts et les yeux jusqu'à l'espace contus, on le trouve lisse et poli, du moins il ne donne souvent aucun signe d'éraillure ; il

paroît même sous sa couleur naturelle, qui ne prend des nuances maladives que lorsque la nature en a décidé l'exfoliation. L'os perd son humide et sa blancheur; il rougit quelquefois, plus souvent il affecte une teinte jaune et noircit peu-à-peu : ces signes ne se manifestent communément que vers le cinquante-cinquième jour. Quand l'os est contus, sans plaie extérieure, il n'exprime par lui-même aucun signe caractérisque de son état; on n'en juge que d'après les événemens consécutifs, et sur-tout d'après les phénomènes attachés à la lésion du périoste. Si cette membrane n'est point apte à se réunir, elle traîne à sa suite des actes rigoureux qui ne se développent que vers le septième jour; elle se tend, se gonfle, s'enflamme, excite des tiraillemens douloureux, des resserremens inflammatoires qui se marquent sur la peau en traînées longues et rouges; peu-à-peu l'inflammation devient extrême, donne lieu à la suppuration de cette membrane, à des abcès consécutifs et à des caries tardives; quelquefois elle se communique au périoste interne, et fomente, dans les cavités osseuses, des foyers de pus qui, n'ayant point

d'issue à l'extérieur, jettent les blessés dans des douleurs et des angoisses mortelles. Il est consolant d'avertir ici que la contusion des os et la déchirure du périoste donnent rarement de pareilles allarmes ; je les ai vu nombre de fois suivre, dans leur guérison, la voie douce et prompte des plaies les plus simples.

Entamure et écornure des os.

L'entamure et l'écornure sont des pertes de substance que les os éprouvent sur leur surface extérieure : une balle entame un os lorsqu'elle le frappe en dédolant ; la portion touchée reçoit toute la force du coup ; et comme elle n'est point soutenue dans la ligne du choc, elle obéit au corps frappant qui l'emporte quelquefois avec lui. L'écornure appartient aux articles : les têtes osseuses, les condiles et les autres éminences sont comme des points isolés qui peuvent être détachés et enlevés sans aucune lésion à la continuité de l'os. L'entamure et l'écornure n'ont point de symptômes qui les fassent reconnoître ; les accidens qu'on leur impute proviennent de la déchirure des tendons, des aponevro-

pièces articulaires, et souvent la du déchet osseux s'est effectuée, s'est point encore aperçu de cette os.

Perforation des os.

La perforation est une ouverture ronde, faite dans les os par la balle qui les perce de part en part, ou qui s'y enclave. La perforation des os minces, soit plats, soit convexes, est tantôt nette et tantôt avec éclats; elle ne peut avoir lieu dans les grands os que vers les extrémités articulaires, dans la substance spongieuse et dans les coudiles : il est vrai que la balle se loge dans la substance compacte; mais ce n'est qu'après l'avoir brisée, s'applatissant et se brisant elle-même; au lieu que frappant le tissu spongieux des os, elle y circonscrit sa place, ou passe outre sans changer pour ainsi dire de forme. La perforation de l'os et l'enclavement de la balle ne se manifestent par aucun symptôme particulier et leur cure n'éprouveroit point d'inconvénient, s'il étoit toujours possible d'extraire le corps étranger dès les premiers ins-

tans de la plaie, et si d'ailleurs le tissu des articulations n'étoit point endommagé.

Fente des os.

On entend par fente des os, une division linéale qui de l'espace choqué se propage sur les couches osseusses. A examiner les choses de près, la fente n'est pas le produit immédiat du choc, elle suit la ligne du mouvement qui s'est transmis aux couches osseuses, et elle en est l'effet positif. Le mouvement du choc, qui se continue sur l'os, peut en disjoindre les fibres; mais il ne conserve pas assez de force en son chemin pour déterminer une seconde fracture. Maggins rapporte avoir vu le même os fracturé en deux endroits différens, par le même choc d'arme à feu: ce fait est entièrement étranger à celui de la fente; je ne connois d'autre agent d'un pareil phénomène, que le contre-coup, ou la chute du blessé aggravée par des dispositions locales. Les fentes sont si spécialement attachées aux percussions du crâne, qu'elles s'y rencontrent sans avoir été précédées par aucune fracture, tandis qu'on n'en découvre jamais sur la longueur des os

cylindriques, que lorsqu'une balle a fracturé ces os. Tout contondant a la propriété de fêler le crâne, les coups d'armes à feu sont les seuls qui aient procuré des observations de fracture avec fente dans la continuité des os. Les fentes ne fournissent aucun signe rationel de leur existence : nous n'en avons d'autres témoins que les doigts, les yeux et la sonde ; et souvent encore aideroient-ils à nous tromper, sans les connoissances certaines de l'anatomie. Les fentes enfin, ne sont point du tout ce qu'en pensent les écrivains et les praticiens : on met sur leur compte nombre d'effets nuisibles, nombre d'accidens dont le dégât des parties molles voisines est l'unique auteur ; j'ai plusieurs exemples où les fentes n'ont été reconnues que par la ligne bien tracée de leur parfaite soudure, et je prends ici leur défense d'autant plus volontiers, que d'un côté il existe des faits où les blessés n'ont dû leur guérison qu'à des fêlures qui avoient permis aux matières épanchées, soit sur le diploë, soit sur les meninges, soit dans le meditullium des os longs de s'écouler librement en dehors ; et que d'un autre côté, ces mêmes dangers dont on les

accuse, paroissent souvent, et se montrent sous des symptômes beaucoup plus funestes, quoique la balle n'ait fendu ni altéré en rien les couches osseuses.

Fracture des os.

La fracture des os suit assez communément le choc des armes à feu : cette solution de continuité ne trace aucun signe évident de sa cause instrumentale, cependant j'ai aperçu plus d'une fois l'empreinte de la balle sur les premières couches osseuses ; de plus, les fractures que j'ai eues à traiter, je les ai trouvées presque toutes irrégulières, et avec déplacement des deux bouts de l'os cassé, soit qu'ils eussent été dérangés par la chute du blessé et par les secousses de leur conduite à l'hôpital, soit que cet accident tienne essentiellement aux coups impétueux des balles et des biscayens. Au reste, elles se comportent à-peu-près de même que les fractures provenans de toute autre cause ; et de même elles se reconnoissent par les changemens de la direction du membre, par sa mobilité, par les angles des bouts des os, et par les douleurs que le moindre mouve-

ment occasionne, jusqu'à ce que la réduction en soit faite. Les grandes pertes de substance, l'attrition des parties molles, le séjour des corps étrangers, les déchirures du périoste aggravent ces fractures, et en prolongent la durée beaucoup au-delà du terme ordinaire.

Fracas des os.

Le fracas des os offre aux doigts et aux yeux un genre de lésion facile à reconnoître; la peau même, eût-elle conservé son intégrité. Sous le coup terrible des biscayens, des boulets, des éclats d'obus et de grenades, les os sont fracassés, partagés en esquilles, réduits en parcelles confondues avec les chairs et les parties molles blanches; le membre défiguré n'a plus de soutien, livide, obscurci par des plaques noires et verdâtres, le principe vital semble l'abandonner; le blessé, tout morfondu, a des foiblesses et des sueurs froides, il manque pour ainsi dire de pouls; mais ce pouls, petit, inférieur se relève-t-il au bout des premières vingt-quatre heures; la fièvre succède et ranime bientôt les parties frappées d'une langueur mortelle: les angoisses sourdes

sourdes et pesantes du premier moment, se changent en élancemens vifs, qui de jour en jour deviennent plus aigus. Les esquilles piquent les chairs ; il n'a pas été possible de les extraire toutes, quelque chemin qu'on se soit ouvert par des incisions convenables ; le périoste contus, déchiré, agacé, redouble les tensions et les gonflemens : ici les officiers de santé doivent surveiller sans cesse à l'état de la blessure ; la gangrène est imminente, et suivant mon expérience, rien ne l'arrêtera, si la partie supérieure du membre se tuméfie et se durcit outre mesure. Au milieu de tous ces dégâts, la nature ne porte point ses sollicitudes sur les débris des os ; elle n'a d'atteintes mortelles à craindre que de la part des dilacérations profondes dans les chairs, de la destruction des plans tendineux et aponevrotiques, de l'anéantissement des tuyaux nerveux et sanguins, et de la confusion inextricable où se trouvent des organes essentiels à la vie. Le chirurgien doit se pénétrer des mêmes vues, et n'agir que conformément aux pronostics fâcheux que ces objets lui présentent.

Extirpation d'un membre.

L'extirpation totale ou presque totale d'un membre, frappe la vue d'horreur et d'effroi. Portée irrésistible d'un des coups les plus foudroyans des pièces d'artillerie ; mutilation informe ; mélange affreux de lambeaux de peau et de chairs meurtries, d'os tronqués, éclatés et tout noircis de sang, le blessé tombe comme assomé par une massue ; étendu sur-le-champ de bataille, froid, palpitant, la mort sur la figure, à peine paroît-il respirer. L'abasourdissement du choc ne lui a laissé aucune connoissance de son sort tragique, et la syncope lui en épargne toutes les horreurs: il sanglote quelque peu de vie, et ce peu de vie n'est qu'évanouissement et défaillances. Qu'on n'impute point à la perte du sang la pâleur et les transes agonisantes de cet état mortel. L'ébranlement de toute la machine et le trouble que la secousse a jeté dans le système des humeurs circulantes, sont les événemens funestes auxquels succombent les guerriers qui les éprouvent ; et comme j'en ai vu fort peu survivre à ces énormes blessures, il ne m'a pas été possible d'en observer la marche consécutive.

CHAPITRE IV.

De la lésion des articulations.

La lésion des articulations varie dans ses formes sous chaque coup des armes à feu, et il seroit aussi impossible qu'inutile d'en énumérer toutes les espèces différentes. En général les blessures articulaires accumulent en elles les rigueurs de toutes celles qui endommagent les chairs, les parties molles blanches et les os ; et, pour mieux dire, une articulation profondément contuse ou percée avec fracas, est un centre où des fermentations intestines se multiplient les unes par les autres, et dont on n'a point apprécié le véritable caractère, parce qu'on n'a pas connu le rapport de la plupart d'entre elles avec les opérations constantes de la nature.

Il suffira de décrire ce que nous avons observé dans le fracas des articles pour donner une idée générale de ces blessures, et peut-être ce simple exposé fournira-t-il quelque vue nouvelle contre l'amputation que la

gravité des événemens détermine à employer en pareille circonstance.

Le blessé n'est point abasourdi du coup qui l'a renversé ; il a le visage pâle, et cette pâleur n'est altérée ni des nuances de la douleur, ni des transes froides de la commotion : la douleur ne se fait sentir que par le déplacement de la partie frappée ; la commotion n'a presque pas eu de prise sur les cartilages et sur les ligamens, parce que la violence du choc a été amortie par la flexibilité du membre et par la molle résistance des pièces articulaires. Le blessé, ne connoissant pas le sort de sa plaie, est tranquille sur le sien ; le chirurgien voit, touche et désespère ; le membre vacille au gré de ses mains, et les angoisses véhémentes de ses recherches l'avertissent de s'en tenir à celles d'une indispensable nécessité ; le sang n'entache pas la peau, et la tuméfaction du premier moment n'est presque point apparente ; le pouls, dès l'instant de la blessure, a perdu sa force et son égalité ; froid et vibratil, je l'ai trouvé par fois intermittent ; il reprend, par degrés insensibles, une disposition moins intimidante ; plus il a été serré et profond, plus il

se développe vers le second jour et se marque en pulsations de plus en plus ferventes et fébriles ; la fièvre amène avec elle les agitations de la partie blessée, les peines du corps et les inquiétudes de l'esprit, l'articulation gonfle, la suppuration des chairs commence, et les événemens qui l'accompagnent augmentent jusqu'à ce qu'elle soit achevée.

La suppuration des chairs n'a, pour ainsi dire, point aggravé les maux qu'occasionne le débris de l'articulation; elle ne servira point à les adoucir. Tous les troubles dont nous venons de parler tendront bientôt à l'extrême, et c'est le mouvement intestin de la suppuration articulaire commençante qui va les exciter et les animer de toute part. Du huit au douze de la blessure, le gonflement de l'articulation s'élève à une hauteur prodigieuse, et il conserve une pâleur uniforme dans l'étendue de son contour ; le pouls, plein de chaleur et de fièvre, se modifie suivant l'espèce et la situation de l'article ; plus élevé, plus ample dans la blessure des articulations supérieures, plus serré, plus petit dans les plaies des articulations inférieures, les douleurs s'aiguisent de jour en jour par le

piquant des esquilles, par la rupture inégale des pièces articulaires, et par la présence importune des corps étrangers ; elles remuent convulsivement l'articulation, et dérangent le cerveau. Au milieu de ces rigueurs effrayantes, la suppuration articulaire s'établit ; elle sort, en premier lieu, sous la forme d'une sérosité onctueuse, se charge ensuite de quelques parcelles sanguinolentes, prend peu-à-peu plus de consistance, et se mêle avec le pus des chairs ; dès-lors la tuméfaction pâle des articles commence à rougir partiellement, c'est-à-dire, dans des différens espaces de sa circonférence. La suppuration qui s'est écoulée sous les tégumens, produit cette rougeur et donne lieu à des collections purulentes qui ne doivent point échapper à l'œil et aux doigts attentifs de l'officier de santé. Vers le dix-huitième jour de la blessure, les escares étant tombées, les matières étrangères sortent spontanément ou on les extrait sans crainte et avec beaucoup moins d'embarras.

L'attrition des ligamens et des cartilages ajoutent de beaucoup à toutes ces rigueurs ; semblable à celle des tendons et des aponevroses, elle se montre sous des symptômes

aussi tumultueux et beaucoup plus funestes ; c'est-à-dire, qu'à l'instant où la nature va s'occuper de leur suppuration, les cartilages et les ligamens déchirés se gonflent, se tendent et se divulsent : leur gonflement se joint à celui de l'extérieur survenu dans les premiers momens de la blessure ; l'articulation prend une circonférence monstrueuse, et, malgré sa pesanteur, elle est soulevée par des tressaillemens momentanés. Ces soubresauts convulsifs ne s'étendent point ordinairement sur le membre, parce que les pièces articulaires dont il s'agit, n'ont point de rapport avec la puissance motrice, bien différentes en cela des parties tendineuses dont les transes spasmodiques agitent, en certains cas, le système général du monvement ; cependant ces fermentations articulaires influent sur le cerveau du blessé, excitent des délires et des insomnies, des fièvres ardentes et des agitations universelles ; mais ces désordres s'appaisent peu-à-peu dès que la suppuration des pièces intérieure est terminée, suppuration bienfaisante qui détache les escares des parties attrites, donne aux corps étrangers la facilité de sortir, et nettoie toutes les

cavités articulaires ; suppuration pénible, disposée à s'altérer et qui deviendroit inévitablement la cause des plus grands accidens, et de la mort du blessé, si elle n'avoit pas d'issues faciles à l'extérieur, et si la nature n'achevoit de pousser au-dehors toutes les matières hétérogènes, par le moyen des gangrènes partielles, et des abcès qui sont comme autant de contre-ouvertures salutaires quand l'art sait les mettre à profit.

CHAPITRE V.

De la commotion.

Les phénomènes du choc des armes à feu dont nous venons de donner l'histoire, se manifestent assez clairement aux doigts et aux yeux ; deux autres effets du même choc, la commotion et le contre-coup ont des traits plus cachés, plus difficiles à saisir ; et, sans une étude éclairée par l'observation, il seroit impossible d'en démêler les nuances essentielles à travers les désordres dont elles sont environnées. Je ne puiserai point dans les livres mes idées sur la commotion : la source du vrai est dans la nature, et ce que j'en ai tiré sera suffisant, si l'expérience, travaillant avec moi, ne m'a point induit en erreur.

La commotion est un ébranlement qui, dès l'instant du choc, se perpétue de la partie frappée dans le membre, et même dans toute la personne du blessé.

L'anatomie et la physique concourent à démontrer la possibilité de la commotion. La

première expose à nos yeux la différente texture et le rapport respectif des masses charnues et des masses osseuses. Appuyées sur les os, les masses charnues ont en partage la mollesse et la flexibilité ; les attributs des masses osseuses sont la dureté, la résistance, et leur contiguité articulaire.

La physique, de son côté, a fixé les règles constantes du mouvement, et en a déterminé le mode suivant l'impulsion du choc, et la manière d'être des substances qui le reçoivent ; les matières molles l'amortissent et l'absorbent ; les dures et mobiles le prennent et le partagent ; les dures et résistantes s'en emparent et le communiquent à leurs parties continues et conjointes.

Rapprochons maintenant ces axiomes sommairement énoncés, c'est-à-dire, faisons agir avec violence un corps dur et rapide contre nos membres, on reconnoîtra que, parmi les différens phénomènes du choc, l'expansion du mouvement sur les couches osseuses doit avoir lieu dans les cas donnés de la résistance des os, d'où résulte la commotion dans les masses molles : ce qui est à démontrer.

Une balle lancée d'une arme à feu dans le

plus fort de son trajet frappe un membre et pénètre jusqu'à l'os ; cet os résiste et n'est que foiblement endommagé ; cependant la balle, sur le coup, a perdu toute sa force, et tombe aplatie sous la forme de l'obstacle qui lui a refusé passage. Qu'est devenu le reste du mouvement rapide qu'elle avoit avant le choc ? A-t-il été anéanti dans les milieux par lesquels elle a passé ? A-t-il été absorbé par la mollesse des fibres contuses ? Ce sont, je l'avoue, autant de causes d'un frottement nuisible à la progression du corps lancé : mais ces obstacles n'apportent qu'une foible diminution à la force et à la quantité du choc ; car nous supposons le corps choquant parti d'un point assez proche pour conserver sa vîtesse jusqu'à la rencontre immédiate de l'os. La balle porte donc tout son effort sur l'os ; et comme elle ne peut vaincre la résistance de cette masse dure, elle est obligée de lui céder le reste de son mouvement : ce mouvement en changeant de moyen change aussi de plan, c'est-à-dire, il ne continue point à décrire la même ligne que formoit le trajet de la balle ; mais faisant un angle de réfraction, il prend la direction du

corps réfringent, et se propage plus ou moins dans sa continuité : donnons-lui toute la force nécessaire à une plus ample progression, nous verrons comment, par degré, il aura bientôt parcouru toute l'étendue de notre machine. L'expansion du mouvement doit se faire plutôt vers l'extrémité supérieure du membre blessé que vers l'inférieure; celle-ci plus libre, plus flottante, présente moins de résistance, cède plus facilement à l'effort du coup, et en amortit la portion qui lui a été transmise; au contraire, l'extrémité supérieure, plus proche du tronc, est plus fixe et plus solide; elle lutte, pour ainsi dire, contre la violence du corps choquant, l'arrête et s'empare de toute son activité : alors le mouvement communiqué continue son chemin sur les parties intégrantes de l'os, monte vers les extrémités osseuses, passe dans les cavités articulaires, et à mesure qu'il se propage d'os en os, il se transmet aux masses molles, et se perd dans leur texture amortissante : qu'on se représente le choc violent d'une balle contre un os, la cessation du mouvement dans la balle, la continuation de ce mouvement dans l'os, et la marche rapide

des petits chocs, les secousses successives des places charnues, et l'ébranlement consécutif des fibres molles de toute espèce, on aura devant les yeux le véritable tableau de la commotion.

Il est donc hors de doute que le mouvement n'agite et ne secoue les parties molles que par l'entremise des os ; mais il ne faut pas croire que, pour produire la commotion, le corps choquant soit tenu de faire plaie et de frapper l'os immédiatement ; il peut atteindre violemment cette substance dure sans diviser l'épaisseur des tégumens. On a souvent à l'armée l'occasion de voir des contusions cacher, sous les simples apparences de l'échymose, les funestes effets d'une forte secousse. Ce phénomène est incontestable : la peau et les chairs cèdent à l'impulsion du coup, et fléchissent de proche en proche jusqu'à ce qu'elles soient arrêtées par un corps solide ; elles absorbent, il est vrai, une certaine quantité de mouvement ; mais cette diminution n'est point en rapport avec le degré d'activité du corps choquant, car il continue sa marche, arrive médiatement à l'os, le frappe avec rudesse et lui cède son

mouvement qui, en se réfléchissant progressivement sur les masses molles environnantes, s'atténue peu-à-peu, et se perd en nuances insensibles, semblable au son d'une cloche qui, après avoir vibré sur le métal, se répète dans l'atmosphère en ondulations dont le propre est de s'évanouir à mesure qu'elles s'éloignent.

On me dira que le corps offensant, lancé contre des parties molles, y laisse des agitations sensibles même sans avoir touché les os : je n'en disconviens pas ; mais ces agitations sont des frémissemens passagers qui, se bornant à l'espace frappé, ne sont comparables en rien à la secousse des chairs résultante de la percussion des os. A l'affaire de Filinkhausan, près du champ de bataille, en faisant l'extraction d'un petit boulet qui, vers la fin de sa course, s'étoit enfoncé dans la fesse gauche d'un officier très-gras et très-pléthorique, je priai ce blessé de m'exprimer ce qu'il avoit ressenti à l'instant du coup ; il me répondit qu'il avoit éprouvé un balottement dans l'enceinte des muscles fessiers, une angoisse de pesanteur, et qu'il n'auroit jamais cru porter un lingot de cette espèce,

malgré la peine qu'il avoit eu de se relever de sa chute. Les masses molles, grassement charnues et fléchissantes, frémissent sous le coup des armes à feu ; mais elles en énervent l'activité à-peu-près de même qu'un monceau de terre et des fascines remplies de matières mollasses amortissent les boulets de canon ; tandis que ces boulets, frappant une muraille, s'y pratiquent une route et emportent avec eux l'obstacle, ou, trouvant trop de résistance, ils tombent sans force au pied du mur après lui avoir transmis la secousse qu'on appelle commotion dans notre machine.

Les anciens qui nous ont fait part de leur doctrine sur la commotion du cerveau, ne nous ont rien laissé sur la secousse des autres parties molles. La guerre, il est vrai, ne leur fournissoit pas l'occasion de s'en instruire : on ne se servoit point encore de ces contondans qui, au milieu des efforts concentrés de la poudre en feu, recevant un degré de violence égal à leur rapidité, communiquent sous leur coup les plus mortels ébranlemens. Paré en a parlé le premier ; le génie de l'art germe de tout côté sous les écrits de cet homme fameux. Attachés à ses ouvrages et

aux belles découvertes des savans ses contemporains, nous formerons notre goût sur les brillantes productions en tout genre du règne florissant de Louis XIV, et nous laisserons à nos successeurs le soin de priser les nomenclatures stériles et les nouveautés littéraires dont on voudroit sottement énorgueillir la fin d'un des plus malheureux siècles de l'ère précédente à la notre actuelle.

Les modernes ont envisagé la commotion sous des points de vue vagues et indécis : du moins des auteurs accrédités paroissent la confondre avec le contre-coup ; et ils se servent de ces deux termes, pour ainsi dire, comme s'ils étoient synonymes : l'observation ne parle pas ainsi. Pour mieux faire sentir la différence de ces deux agens, arrêtons-nous un instant à les mettre en parallèle l'un avec l'autre. La commotion et le contre-coup peuvent, dans des cas donnés, réunir leurs actes nuisibles sur le même individu ; tous deux émanent d'une cause extérieure, et tous deux ne sauroient exister sans le choc des os ; mais dans ce rapport commun, ils ont chacun leur caractère particulier. La commotion est la propagation du même mouvement qui d'un os

réfléchit

réfléchit sur les parties molles; le contre-coup est un autre choc produit par un os mu primitivement; dans la commotion le mouvement marche et l'os frappé est immobile; dans le contre-coup l'os frappé se meut et heurte, par une de ses extrémités, les parties contiguës; la commotion ne marque, et ne peut marquer ses effets, que dans les parties molles; le contre-coup agit contre les masses dures comme sur les masses molles : enfin le contre-coup occasionne quelquefois la commotion des parties molles environnantes; la commotion, au contraire, ne peut jamais produire de contre-coup. Pour admettre la proposition contradictoire de ce dernier axiome, il faudroit prouver que la commotion, dont la tendance est de se disperser dans les parties molles voisines, peut se réunir à l'extrémité de sa course et former une masse capable de porter un coup violent. On sent l'impossibilité d'un pareil phénomène, puisque la commotion se perd par la communication, et s'anéantit peu-à-peu par le frottement.

On m'opposera ici peut-être le coup foudroyant de la fameuse expérience de Leyde. Au milieu d'une secousse générale on ressent

des contre-coups très-distincts : ne doit-on pas, dira-t-on, en assigner la cause à la réunion du fluide électrique dont la dispersion a été le principe moteur de l'ébranlement? J'attribuois ces contre-coups aux premiers efforts de la matière électrique qui, mise en action, pénétroit brusquement le vide articulaire. On pourroit, je l'avoue, croire avec plus de vraissemblance, que fusant dès le premier instant le long des membres, elle se glisse dans les articles, s'y rassemble, prend plus d'énergie ; et, se séparant enfin par une espèce d'explosion, produit ces chocs tumultueux, connus sous le nom de coups foudroyans ; mais si l'agent électrique a la propriété de se réunir après s'être dispersé ; et de reprendre sa première force, l'agent de la commotion tient une marche opposée, comme je crois l'avoir démontré.

La commotion est un attribut, pour ainsi dire, inséparable du choc des armes à feu, et sur-tout des pièces d'artillerie. On le sait par ouï-dire, on se le répète de bouche en bouche, et tout chirurgien militaire parle de ses dangers ; cependant c'est le phénomène dont on se méfie le moins, et on agit comme

si on ne le connoissoit pas : entièrement occupé des dégâts extérieurs, on n'envisage que les pertes de substance, les hémorragies et les fracas; le zèle précipite les secours, et l'on s'imagine avoir rempli la tâche la plus pressante, quand, par des opérations décisives, ou par des pansemens accoutumés, on a procédé à la réparation des désordres apparens. Une machine toute tremblante encore du coup qui l'a frappée, tombe dans l'affaissement et la langueur ; les ressorts sont affoiblis ; les facultés s'anéantissent ; l'équilibre ne subsiste plus. Borner ses soins au détriment local, je n'y vois qu'une routine abusive et meurtrière ; mais rappeler la chaleur naturelle ; ranimer le principe vital ; relever au loin le ton organique, tel doit être l'objet essentiel de notre étude et de nos réflexions. Dans le choc des armes à feu, il faut suivre les impressions diverses que les corps lancés ont communiqué aux différentes parties ; combiner la force des agens et la résistance des milieux choqués ; calculer la quantité de mouvement, en démêler les effets, en apprécier les conséquences : on découvre ainsi les troubles les plus cachés, et on se met en état d'y

remédier. Nous ne poursuivrons point ces particularités, elles dépendent d'une infinité de circonstances dont nous ne pourrions établir l'examen que sur des suppositions vagues et fort imparfaites ; il faut être à l'instant même des blessures pour tirer de ces considérations quelques vues positives ; mais afin de diriger les jeunes officiers de santé dans de pareilles recherches, il est bon de leur montrer des gradations qui puissent, pas à pas, les conduire à la vérité.

1°. Si une balle lancée d'une certaine distance casse un membre, on présume qu'elle a employé toute sa force pour vaincre la résistance de l'os, et qu'alors le choc n'aura pas laissé de commotion : au contraire, on a lieu de la craindre si l'os a résisté, s'il n'est que foiblement endommagé.

2°. On n'oubliera pas que la commotion est un effet presque inévitable du choc des boulets, des bombes, des éclats d'obus et de grenades.

3°. On cherche à tirer de la manière d'être du blessé quelques indices, et s'il est en état de répondre, on sait de lui ce qu'il a ressenti à l'instant du coup ; on ne confondra pas la

secousse du choc avec le saisissement et l'horripilation qu'imprime l'effroi involontaire du premier danger ; on distinguera les rigueurs frémissantes du froid d'avec l'engourdissement de la commotion.

4°. On observe l'état positif du blessé; tantôt il a des oppressions, des difficultés de respirer, et la parole lui reste à la bouche ; la secousse s'est portée aux organes de la respiration ; tantôt surviennent les syncopes, les sueurs froides, les éjections involontaires; dès-lors elle a rallenti la circulation, affoibli les canaux excréteurs et jeté dans l'atonie les viscères du bas-ventre ; tantôt elle atteint le cerveau, engourdit le principe vital, et laisse après elle les plus funestes affaissemens.

5°. On examine, avec une attention réfléchie, toutes les particularités de la blessure et du blessé ; on trouve les chairs languissantes, et le sang n'en découle pas ; la douleur est instantanée ou ne se fait pas sentir ; le membre est pesant ; la peau blafarde et parsemée d'échymoses ; les yeux sont fixes et le visage annonce une fausse tranquillité ; enfin le blessé passe alternativement du trouble des inquiétudes au calme de l'indolence.

et ces vicissitudes n'en imposent point aux vrais connoisseurs.

Il résulte de cet exposé que la commotion n'endommage point les os, quoique leur choc la produise ; qu'elle porte ses effets dans les masses molles blanches et charnues ; qu'elle affecte les substances pulpeuses et les viscères ; qu'elle éteint peu-à-peu la chaleur de la circulation, et produit en général l'atonie, la froideur et l'insensibilité : je n'ai pas d'exemples qu'elle ait occasionné des oscillations vives et des contractions, soit inflammatoires, soit spasmodiques. Si les auteurs rangent à sa suite l'éréthisme des nerfs, le tressaillement des tendons, les mouvemens convulsifs et les hémorragies, ces phénomènes ne cadrent point avec mes observations ; et on a mis, sur le compte de la commotion, des malheurs provenans de toute autre cause.

Pour donner au tableau général de la commotion une touche plus rapprochée, il me reste d'en dépeindre les effets suivant ses différentes modifications. Le membre frappé tombe 1.° en inertie si la commotion est légère ; 2.° en stupeur si elle est grave ; 3.° en gangrène si elle est à son dernier période.

1.° L'inertie s'annonce sous des symptômes passagers ; la secousse s'est dispersée dans le membre frappé, et n'y a laissé que des atteintes légères ; il est engourdi dans les premiers momens ; la peau, sans changer de couleur, a moins de consistance ; le gonflement est médiocre et pâteux ; la blessure peu sensible ; mais bientôt, excitée par les secours de l'art, elle s'avive et tout revient à l'ordre naturel.

2.° La stupeur se manifeste par un affaissement total du membre lesé : ici la secousse a frappé les tuyaux sanguins et les faisceaux nerveux, dérangé leur structure et leurs fonctions ; tout est sans ressort, tout est languissant ; la plaie paroît comme mortifiée ; les chairs sont brunes et livides ; le membre pâteux s'aplatit sous son poids ; le malade exprime des angoisses d'anéantissement ; son état n'est pas loin du plus grand danger.

3.° La gangrène souvent suit de près une violente commotion, et le membre ne doit bientôt plus appartenir à la vie ; la secousse a profondément atteint les organes destinés à la circulation, au mouvement et au sentiment ; le passage des liquides est intercepté,

et le sang s'arrête ; les travaux de l'art deviennent inutiles, à moins que la nature, protégeant la vie par des efforts inattendus, ne montre au chirurgien le parti qu'il doit prendre dans une circonstance aussi désespérée.

CHAPITRE VI.

Du Contre-coup.

JE vais essayer quelques pas dans un labyrinthe obscur, où n'ont marché qu'à tâton les praticiens, guidés même par les lumières de la physique. Leurs tentatives donnent l'essor aux miennes, et l'observation me servira de fil pour diriger ma route dans les sentiers tortueux qui n'ont point encore été franchis.

Le contre-coup est un choc secondaire causé par un os qu'une cause extérieure a mu primitivement. Cet os rudement frappé va heurter par une de ses extrémités les parties, soit molles, soit dures, auxquelles il correspond : tel est le mode d'agir du choc secondaire, dans tous ses cas, dans toutes ses espèces et dans toutes les régions de notre individu ; je ne vois qu'uniformité d'action dans les variétés infinies du contre-coup. Cette idée sera le canevas sur lequel je développerai les menées clandestines de ce phénomène, telles que je les ai entrevues ; et,

laissant à part les systèmes des écrivains, je déduirai mon opinion en peu de mots.

Je prends pour exemple de tous les contre-coups, celui qu'un des plus mémorables chirugiens du 18.e siècle a rendu évident par la découverte de la luxation consécutive de la tête du fémur; et je suppose qu'une balle, un biscayen, vienne frapper violemment le grand trochanter sans le casser: quel peut-être le résultat de ce premier choc? Le fémur étant mu avec rapidité, sa tête fortement poussée contre la cavité cotyloïde, en froissera les parois intérieures, contondra et lésera les pièces articulaires. On ne peut ici méconnoître le contre-coup; il est dès-lors possible, suivant les lois du mouvement, que, ni le grand trochanter frappé par l'agent extérieur, ni la tête du fémur mue secondairement, n'aient point souffert, ou du moins n'aient éprouvé qu'une atteinte peu durable, tous les os longs subissent la même forme de contre-coup dans les cas donnés de mouvemens extraordinaires causés par des sauts irréguliers, par des chutes pesantes, ou par le contact impétueux des contondans.

Transférons maintenant le choc et diri-

geons-le contre les os longs déliés et formant le ceintre d'un arc tels que les côtes : nous trouverons identité d'action dans le contre-coup. Lorsqu'une masse frappe une côte à sa partie postérieure, admettons que cette côte soit poussée rudement vers son extrémité cartilagineuse, le cartilage sera luxé ou rompu par contre-coup: prêtons au cartilage assez de force pour résister, la côte alors se casse dans l'endroit le plus foible de son arc, parce que cette partie foible ne peut éluder la réaction active du cartilage résistant : or, cette réaction est le moyen du contre-coup, et la fracture en est l'effet. J'insiste, et je mets en acte deux puissances qui poussent, en sens inverse, sur la même ligne; l'une, l'extrémité antérieure; l'autre, l'extrémité postérieure d'une des côtes : de ces deux extrémités ainsi violemment heurtées, la première qui, le long de son étendue sort de sa direction naturelle, est obligée de se rompre pour céder le passage à l'extrémité mue par l'autre puissance; et du choc secondaire que la côte reçoit dans un des points de son arc, résulte la fracture par contre-coup.

On pourra, je pense, se prêter à cette

explication des contre-coups sur les os cylindriques ; mais on m'attend sans doute aux os minces et convexes, dont la texture ne semble point s'accommoder à ma théorie ; le crâne sur-tout formant une espèce de boîte par la réunion exacte des os qui le composent, paroîtroit, suivant notre système, n'être point assujetti aux lois du contre-coup, puisque ses pièces osseuses sont immobiles, et que l'os frappé doit se mouvoir indispensablement pour exécuter le choc secondaire : on se rendra à l'évidence du phénomène, si on veut bien suivre notre démonstration.

Je passe ici sous silence l'énumération scholastique des contre-coups du crâne : il me suffira de dire qu'ils affectent tous les endroits proches ou éloignés de l'espace qui a reçu le choc primitif, et que leurs variétés dépendent uniquement du plus ou moins d'épaisseur et de dureté de la boîte osseuse, du degré de violence dans l'agent extérieur, et de la ligne qu'il suivoit dans sa projection.

Je mets donc en fait que le coronal fortement atteint par une balle soit contre-frappé et fendu à une distance non éloignée du coup ; la solution du problême se déduit

facilement de notre théorie. La portion de l'os résistante prend le mouvement et la direction qu'avoit la balle, et se meut jusqu'à ce qu'elle rencontre un obstacle quelconque à sa progression ; une suture par exemple, ne pouvant alors l'emporter sur ce lien tenace, elle se fend dans la partie la plus foible de son trajet par la réaction du lieu contre-frappé : le coup et le contre-coup agissent proches l'un de l'autre, sur le même os, lorsque la balle a été dirigée, soit obliquement, soit de bas en-haut ou de haut en-bas; et dans ces blessures j'ai toujours trouvé les fentes en sens opposé à la ligne des sutures ; toute circonstance gardée, les mêmes agens amènent les mêmes résultats sur les différentes parties de la boîte osseuse.

Mais si le coronal ou tout autre os du crâne est gravement heurté à la partie latérale droite, et si le contre-coup se marque à la partie latérale gauche ou à l'opposite, où plus ou moins loin dans un autre os, ect., alors le mouvement rapide de l'espace osseux frappé se transmet à la portion correspondante d'une substance intermédiaire qui produit le second choc, comme je vais l'expliquer.

Lorsqu'une balle frappe en plein le coronal

et que l'os résiste, la portion heurtée se porte contre le diploé ; si le diploé fléchit, la table externe le pousse contre la table interne ; et tous deux, réunissant leur force contre cette table interne, seront en état de la contondre et de la fendre : la fente de la table vitrée appartient au coup secondaire, puisque la balle n'a laissé aucune trace de son action sur la première table. Supposons maintenant que ni les deux tables, ni le diploé n'aient point été endommagés malgré la rigueur du choc, et qu'il se soit fait une fente à l'occipital. Est-il vraisemblable, en pareil cas, que le mouvement communiqué au coronal, se soit étendu jusqu'à l'occipital par le moyen des os voisins ? Peut-on raisonnablement admettre une communication du choc et du contre-choc entre ces deux os, puisqu'ils n'ont ensemble aucun rapport ? Comment donc ce phénomène a-t-il pu s'opérer ? Voici comme je le conçois : la table interne, jetée en arrière par le diploé et par la table externe, presse la portion du cerveau, sa limitrophe la pousse contre la portion la plus voisine ; celle-ci, suivant le même mouvement, heurte la portion qui lui est adossée ; de sorte que ces portions

de cerveau, roulant successivement et dans la même ligne les unes contre les autres, agissent comme une colonne mouvante assez forte pour contre-frapper le crâne. On sera sans doute étonné que je transforme le cerveau en un milieu capable de léser les os. La rapidité véhémente de l'impulsion resserre, condense cette colonne (1) : ce n'est plus un viscère pulpeux ; ce n'est plus ni substance corricale, ni substance modullaire ; c'est une masse dure ; c'est le coronal qui se prolonge, pour ainsi dire, et se précipite sur l'occipital en butte à son impétuosité.

On a beaucoup raisonné sur ces espèces de contre-coup d'un os à un autre, et à l'opposite de l'endroit frappé. Les conjectures les mieux dressées s'écroulent d'elles-mêmes lorsqu'elles ne sont point étayées de l'expérience. Je me suis peut-être trompé ; mais ce que j'ai fait paroît avoir constaté ce que je

---

(1) On fait en physique une expérience qui semble autoriser mon système : on charge une canne à vent d'une matière mollasse, d'un bout de chandelle, etc. ; ce bout de chandelle, par la véhémence de l'explosion, et par la rapidité de son trajet, devient un corps dur et capable de percer une porte à 40 pas.

pensois. J'ai lancé une certaine quantité de balles sur plusieurs crânes vides : des coups portés horizontalement ont donné la fracture de la table interne, d'autres dirigés obliquement ont produit la fêlure sur le même os; mais je n'ai pu obtenir le contre-coup d'un os à un autre ni à l'opposite de l'endroit frappé. De ces expériences, je conclus que le cerveau est un agent indispensable et sans la concurrence duquel les contre-coups éloignés de l'espace frappé ne peuvent avoir lieu. Cette théorie est confirmée par les accidens pathologiques, invariablement attachés à ces sortes de blessures. Feuilletons les observateurs, nous verrons que les fentes à l'opposite du coup, et d'un os à un autre, sont toujours entourées des dangers les plus funestes. Si nous avions besoin d'appuyer solidement notre opinion, nous aurions recours aux preuves analogiques, et nous dirions que les omoplates et les os des îles sont à l'abri des contre-coups, parce qu'ils ne renferment pas des substances molles capables de faire masse, de s'emparer et de prolonger les mouvemens violens auxquels ces os sont exposés : les corps contondans les cassent, les perforent,

les

les éclatent : toutefois est-il vrai qu'ils n'y laissent aucune marque de contre-coup ; du moins je n'en ai point eu d'exemples sous les yeux, ni n'en connois aucune observation.

De notre théorie sur les percussions du crâne par les coups d'armes à feu, il résulte, 1.° que les contusions et fentes des contre-coups proche de l'espace de l'os lésé primitivement, peuvent de même que les fentes simples ne traîner après elle aucune suite dangereuse, puisque ces contre-coups s'effectuent sans la participation intermédiaire du cerveau.

2.° Que les contusions et fentes des contre-coups, soit à la partie latérale opposée, soit à un os voisin, soit à l'opposite du premier coup, comme d'un côté du coronal à l'autre, du coronal au temporal, au pariétal, à l'occipital, etc., et *vice versa* n'existent jamais sans les symptômes les plus graves, puisque ces contre-coups s'opèrent et ne peuvent s'opérer que par la participation du cerveau.

En général les contre-coups prononcent de l'intérieur à l'extérieur ; aussi leurs effets sont ils cachés sous l'enveloppe des muscles, des os et des articulations, et à peine peut-on en

apercevoir les premières atteintes. La notice du peu que je sais sur cette matière, pourra contribuer à reconnoître les contre-coups dans la foule des malheurs que les coups d'armes à feu communiquent à notre machine.

Les contre-coups laissent dans le lieu contre-frappé des lésions plus ou moins marquées, suivant le degré de leur choc et suivant le genre des parties heurtées, des contusions et des fractures dans la continuité des os cylindriques, des fentes et des meurtrissures dans les os convexes et les cavités articulaires, des froissemens et des commotions dans les parties molles. Dès l'instant du choc le blessé sent et distingue quelquefois les deux coups ; les douleurs du premier sont ordinairement bientôt oubliées ; celles du second durent, persistent et deviennent inquiétantes par des reprises plus ou moins vives : par fois s'élève dans l'enceinte du contre-coup une tuméfaction molle et indolente, c'en est assez pour se tenir sur ses gardes : ce n'en est point assez pour être instruit à fond du mode de lésion intérieure, et malheureusement ce n'est que par la marche lente des accidens consécutifs qu'on parvient à s'assurer

de la maladie positive. Les douleurs et l'inflammation d'abord sourdes s'avivent à la longue ; le membre se gonfle et s'édématie dans le lieu contre-frappé ; il s'y forme peu-à-peu des macérations et des caries profondes, des suppurations et des abcès qui viennent enfin s'ouvrir dans plusieurs endroits de l'extérieur tuméfié. Cette série d'événemens fâcheux ne commence à se développer qu'après une intervalle de plusieurs mois.

Les contre-coups des os cylindriques, frappant l'intérieur des articulations, y trouvent quelquefois tant de résistance, qu'ils réagissent sur la continuité des os, et parviennent à les casser : plus fréquemment ils lèsent les tissus articulaires et en dérangent la symétrie. Les capsules, les ligamens et les cartilages contus, déchirés, subissent des altérations funestes, qui, par le laps du temps, chassent la tête de l'os hors de son enceinte. Les contre-coups de la cavité cotyloïde déterminent aussi, par fois, la fracture du col du fémur, qui, jointe à la contusion des pièces articulaires, montre dans son traitement les plus grandes difficultés, et ne parvient à sa soudure qu'à travers les dangers les plus menaçans.

Les contre-coups des côtes atteignent les différens points du ceintre de ces os ; ils occasionnent la contusion et le déplacement des cartilages ; la rupture et le déboitement des articulations postérieures ; la déviation et la fracture de l'arc. Les contre-coups attirent vers l'extérieur les deux bouts de la côte cassée, et laissent la plèvre hors de toute atteinte ; au contraire, la balle, en cassant une côte, pousse ordinairement les pièces d'os vers l'intérieur de la poitrine.

Les contre-coups à la tête ont été observés de plus près que ceux des autres parties du corps ; mais malgré les recherches les plus assidues, nous n'avons point encore d'indices certains du lieu contre-frappé : on y trouve quelquefois une petite tumeur plus ou moins molle qui contient raremeut un liquide extravasé, et dont je ne connois point encore la véritable origine. Le blessé en délire y porte souvent la main, conduite par un sentiment interne de la douleur du choc secondaire. Sous cette petite œdématié, tantôt on rencontre l'os dénué, contus ou fêlé, tantôt on n'aperçoit aucune lésion sur les couches osseuses ; tandis que l'os est altéré et fendu

dans un autre endroit. Les contre-coups ne causent point de fracture au crâne, je n'en ai pas vu ; ils s'y marquent par des contusions et par des fentes ; enfin ils produisent des pertes de connoissance, des dilacérations, des amas de sang, des engorgemens profonds, des inflammations et des abcès internes qui, jettant le blessé dans des troubles tumultueux, le conduisent à la mort.

CHAPITRE VII.

Des corps étrangers.

Les différens effets du choc des armes à feu s'isolant tous les uns des autres, ont la propriété d'agir séparément sur notre individu ; mais quand on parle de corps étrangers introduits dans les membres, cette idée comporte nécessairement une plaie sans laquelle la complication dont il s'agit ne peut avoir lieu.

Les corps étrangers qui à la suite des coups d'armes à feu séjournent dans les membres, sont, 1.° ceux qui ont fait la plaie, les balles, les biscayens, les petits boulets, les mitrailles, les éclats de bombe, d'obus, de grenade, etc.

2.° Les matières diverses que ces corps étrangers poussent devant eux, des morceaux de bourre et des vêtemens, des choses accessoires, des boutons et des pièces de monnoie, etc.

3.° Les substances animales qui détachées de la plaie deviennent des corps étran-

gers, les esquilles, les escares et le sang extravasé.

Cet objet, tout simple qu'il paroisse, n'en a pas moins une grande influence dans le traitement des plaies d'armes à feu, et mérite d'être observé jusque dans ses plus petits détails.

1.° *Des corps étrangers qui ont fait la plaie.*

Les balles sont de tous les corps étrangers ceux qu'on rencontre le plus fréquemment dans les plaies. La balle n'ayant plus assez de force pour vaincre la résistance des obstacles intérieurs, n'a fait qu'une seule plaie dans laquelle elle est restée, ou bien elle a fait deux plaies, c'est-à-dire, elle est entrée et sortie lorsqu'aucun empêchement n'a interrompu la rapidité de son trajet. Ces vérités palpables n'excluent cependant pas toutes précautions contradictoires à leur sens; car, d'un côté une seule plaie sur le membre blessé n'est pas toujours une preuve affirmative qu'une balle séjourne dans l'intérieur: peu distante de son entrée, elle peut avoir été repoussée par des contractions musculaires, ou bien enveloppée dans des vêtemens qu'elle

n'aura pas troué, le blessé lui-même l'aura fait sortir en changeant de linge : quelquefois aussi l'entrée et la sortie sont si proches l'une de l'autre, qu'elles ne font qu'une seule et même plaie. A ces particularités, dois-je, avec les auteurs, en ajouter une autre ? De savans personnages soutiennent qu'une balle peut réjaillir au-dehors après avoir bondi sur un os, sur un tendon. Cette opinion ne me paroît pas même proposable en discussion problématique ; les balles de plomb s'aplatissent sur les os qu'elles rompent ou qui leur résistent, et je ne leur connois point l'élasticité dont on les gratifie.

D'un autre côté, deux plaies sur le même membre ne sont pas un garant certain de la sortie d'une balle ; elles peuvent être le produit ou de deux coups différens, ou d'une arme chargée de plusieurs balles, ou d'une pièce d'os qui, poussée à l'extérieur par le corps contondant, aura déchiré les chairs et la peau. Un coup-d'œil attentif sur la forme qu'affectent l'entrée et la sortie d'une balle, aidera à éclaircir le fait et à lever tout doute et toute incertitude.

L'entrée de la balle est ronde, étroite,

enfoncée, plus contuse et plus attrite ; la sortie est plus large, plus saillante, moins flétrie et moins mortifiée ; l'entrée déjà se gonfle qu'il ne paroît point de tension à la sortie.

Les balles conservent leur forme ronde quand elles agissent contre les chairs ; elles se mêlent avec les escares et les parties attrites ; s'enfoncent dans le tissu des muscles et des graisses ; s'insinuent sous les tendons et les aponevroses, sur les ligamens intérosseux et sur les capsules, se perdent dans les capacités et les viscères ; elles sont mobiles et changent de place ; elles se présentent à l'extérieur entraînées par la suppuration et par la chute des escares ; très-souvent elles descendent aidées du mouvement de la partie et de leur pesanteur, parviennent à l'extrémité des membres, y séjournent nombre d'années, y font des saillies et des abcès qui procurent la facilité de les extraire.

Les balles changent de forme quand elles frappent les os ; elles s'aplatissent, se brisent et se partagent ; elles forment coin entre deux os ; se cachent dans les sinus osseux ; s'échappent dans les cavités des os cylindriques ; s'enclavent dans leur substance spongieuse ;

s'aplatissent et séjournent dans les débris de la substance compacte, et s'amortissent dans les pièces articulaires.

La déviation des balles déterminée par certains milieux qu'elles rencontrent dans la plaie, n'est point une idée imaginaire comme celle de leur élasticité. Chaque jour aux armées la solution de ce problême se montre et se vérifie sous nos yeux. Des balles se réfractent de la ligne qu'elles décrivent, et suivent celle qui leur est communiquée ; je dis dans des circonstances particulières : heurtant un os convexe, elles glissent sur sa surface, montent, descendent ou en décrivent le contour ; frappant un os long, elles se laissent aller au gré des couches osseuses, tantôt elles longent toute leur étendue, tantôt elles se contournent vers une partie du cylindre, et reprennent ensuite la ligne de leur projection. Il est un de ces phénomènes qui, nié par un célèbre praticien de la médecine militaire, n'en est pas moins constaté par les preuves répétées de l'observation. Les tissus membraneux ont un lisse onctueux (1) qui attire la balle, lui

(1) Dans un ouvrage inséré parmi ceux de l'Académie

prête la voie et la force de se diriger suivant la forme des membranes. Ainsi une balle lancée obliquement contre le ventre se détourne de son véritable chemin qui l'auroit conduit dans la cavité abdominale, et glissant sous la face interne des tégumens, elle parvient jusqu'à la partie diamétralement opposée : les mêmes données déterminent les mêmes effets sur la circonférence des membres et sous les enveloppes membraneuses.

Les boulets de canon séjournent rarement dans les capacités des soldats qu'on ramasse tués sur le champ de bataille ; et je n'ai jamais trouvé des masses de cette espèce dans les plaies même les plus énormes des guerriers encore vivans, si ce n'est un petit boulet dans la fesse d'un officier gras et replet, comme je l'ai rapporté ci-dessus.

Les mitrailles de canon, les éclats de bombes, d'obus et de grenades pénètrent et s'engagent dans le profond des membres. Ces

---

de Chirurgie, tome IV, page 36, on attribue la déviation des balles à la résistance de la peau et des chairs ; je ne releverois point une pareille crédulité, si des hommes vraiment instruits ne l'eussent adopté.

corps étrangers restent au lieu où ils ont fait le dégât, et ne fuient point, comme les balles, sous les doigts et les instrumens du chirurgien.

2.° *Des corps étrangers poussés et introduits par les balles.*

Quand on fait une décharge à bout touchant, la balle chasse devant elle la bourre des fusils, et l'introduit dans la plaie; cette bourre, soit de filasse, soit de papier, reste dans l'intérieur, tandis qu'ordinairement la balle passe outre: quand les coups de fusil partent d'une distance plus éloignée, au lieu de bourre on trouve des parcelles de chemises, de drap, de culottes, etc.; ces morceaux d'étoffes s'accrochent ordinairement aux ouvertures, s'imprégnent de sang; ils changent tellement de couleur, que suivant Percy on les prendroit aisément pour des portions de chairs, etc. Si on n'a pu les extraire au premier appareil, le dégorgement de la plaie et la chute des escares, les fontes purulentes et les abcès, donnent par la suite la facilité de les apercevoir et de les saisir. Ces corps étrangers ne s'enfoncent, à ce que je sache, ni dans les fracas des os, ni

dans les cavités osseuses ; ils ne quittent point leur place, à moins que collés à la balle ils ne soient entraînés avec elle.

Les autres parcelles étrangères, les pièces de monnoie, des boutons, des portions de clef, etc., ne faisant point route dans le tissu des parties, se découvrent à la première vue ou se dégagent consécutivement.

3.° *Des substances qui deviennent corps étrangers.*

ESCARE.

De toutes les substances devenues étrangères, l'escare des parties attrites m'a semblé être la moins nuisible ; elle ne cause ni douleur, ni irritation, ni phlogose ; et c'est sous de fausses vues qu'on regarde comme une inflammation accidentelle la ligne rouge qui l'environne, puisqu'elle est une conséquence nécessaire du travail de la nature qui tend à séparer le mort d'avec le vif. Les escares ont une ténacité coënneuse ; j'en ai vu d'assez dures pour altérer le tranchant des bistouris ; elles se détachent peu-à-peu ; se partagent en lambeaux, et tombent complettement vers le quatorzième jour de la blessure. A consi-

dérer les événemens des plaies sous tous les rapports, les escares ont certains points d'utilité, comme nous l'avons dit en parlant de l'attrition des chairs.

ESQUILLES.

Les esquilles, débris des os fracassés, sont de toute forme et de toute grandeur ; elles tiennent encore à la pièce principale de l'os et à des portions charnues ou elles en sont séparées. Les esquilles éparses çà et là, forment des angles et des embarrures ; elles déchirent les muscles et percent la peau, piquent les nerfs, les aponevroses, les tendons et les membranes ; ouvrent les vaisseaux sanguins et s'enfoncent dans les cavités osseuses, médullaires, articulaires : on a rarement à craindre qu'elles se déplacent d'elles-même, et qu'elles s'acheminent au loin dans le tissu des parties ; elles sont amenées à l'extérieur par la force vitale, par la suppuration et par des abcès.

Il est par fois dans le sort des esquilles inconnues que, séjournant près du fracas des os, elles soient enveloppées par la soudure, et qu'elles demeurent dans la concrétion

ossiforme, renfermées hors du tact et des yeux. Ce genre de maladie est essentiellement compris dans celui qu'on appelle *nécrose*.

SANG EXTRAVASÉ.

Le sang extravasé se porte communément à la peau ; il s'y répand en plaques plus ou moins vastes, d'une teinte noire, mêlée de points bleuâtres ; ces plaques descendent communément et affectent différentes formes, suivant la pente et la méabilité du sang ; elles montent aussi quelquefois favorisées par la situation horizontale du blessé dans son lit ; elles perdent peu-à-peu leur couleur obscure et jaunissent ; mais comme la sang extravasé ne parvient à la peau que par degrés, elles reprennent souvent ces deux nuances, le brun et le jaune, à différentes alternatives, et s'évanouissent enfin par la transpiration.

Quoique le sang extravasé ait une disposition toute particulière à s'échapper par les pores des tégumens ; néanmoins il est des circonstances où, renfermé dans le profond des membres et dans les cavités articulaires, il y reste en état de stagnation, et ne peut en sortir de son propre mouvement. Je dis à ce

sujet, que le sang extravasé n'est point assez suivi dans la pratique sous le rapport de substance devenue corps étranger. Cet oubli nous expose tous les jours à des erreurs de fait et d'opinion, et devient pour les blessés une cause trop fréquente des plus funestes accidens.

Une balle, un corps offensant quelconque, contond profondément un membre, et ne laisse sur la peau que de foibles vestiges de son atteinte; le malade, soulagé par les premiers secours, ne pense bientôt plus au choc; mais au bout d'un ou de plusieurs mois, il se plaint de fatigue et de pesanteur dans le même membre: on a beau examiner l'espace douloureux, le palper des doigts et des yeux, on ne découvre rien; plus on raisonne affection rhumatismale, vénérienne, psorique, etc., plus on s'éloigne de la véritable cause. Le sang extravasé dans les membranes intérieures n'ayant pu se porter à la peau, fermente enfin, se décompose et s'atténue au point de devenir apte à la résorption: delà les douleurs et les difficultés de mouvement, les frissons rigoureux et les fièvres avec sueurs abondantes, etc.

De

De plus grands malheurs surviennent après des contusions profondes dans les parties molles blanches. Ici le sang extravasé parmi les tendons et les aponevroses, sur les ligamens inter-osseux et dans les capsules, a beaucoup de peine à s'en dégager; il y croupit, conservant, en premier lieu, un caractère tranquille et peu nuisible: ce n'est plus de même au bout de quelque temps, la chaleur locale concrète les sucs lymphatiques, pervertit le serum, dissout les molécules sanguines, et ces trois principes se réunissant dans leur dégénération, forment une tuméfaction dure qui se montre sous la peau, paroît souvent aux poignets et aux pieds sous une figure à-peu-près quarrée, au coude et au genou en tumeurs plus ou moins vastes et divisées en bosses très-dures: ils ne s'en tiennent point à ce seul inconvénient dans les articulations; le serum sur-tout y devient caustique, produit des érosions, des inflammations, des suppurations excessives, des foyers de pus épars de tous côtés, et enfin des fièvres tantôt lentes, tantôt continues, qui emportent les blessés, soit dans un affaissement et une émaciation extrême, soit dans le délire et dans les transes convulsives.

La cause une fois connue, il sera sans doute moins difficile de prévenir et même de corriger des accidens qui m'ont donné maintes fois de l'inquiétude, et dont j'ignorois la véritable origine dans mes premières campagnes.

DEUXIEME SECTION.

Des moyens de remédier aux blessures des membres faites par les armes à feu.

Je ne traiterai pas séparément les différentes blessures d'armes à feu dont j'ai décrit les symptômes particuliers ; je prendrai pour base de leur curation, les plaies avec fracas des os, et je ne m'asservirai point au plan des auteurs ; il ne convient en rien à mes idées. Leurs divisions en accidens primitifs et consécutifs sont mal entendues ; et, comme de fausses lueurs égarent ceux qui s'y fient. La plupart des événemens qu'ils inscrivent au nombre des accidens, sont des procédés de la nature tendans à la réparation des dégâts, ou des attributs essentiellement annexés au choc des corps contondans, ou des mouvemens de crise plus ou moins favorables ; et si les

officiers de santé veulent étendre et perfectionner mes aperçus, ils seront dédommagés de leurs peines par le profit que la médecine militaire en retirera.

Je dirai donc ce que j'ai observé et ce que j'ai fait ; je développerai ce qui se passe dans les plaies d'armes à feu, soit à l'avantage, soit au préjudice des blessés ; je parlerai du travail de la nature et du chirurgien, qui doivent agir de concert, l'une pour réparer les pertes qu'elle a faites et rétablir l'ensemble des parties dilacérées ; l'autre pour l'aider dans son ouvrage, et faire valoir ses ressources en écartant tous les obstacles qui s'opposent à ses vues bienfaisantes.

Des plaies avec fracas des os.

Je divise le traitement des plaies d'armes à feu en trois époques fixées sur les opérations indispensables de la nature.

La première époque comprend depuis le premier moment de la plaie jusqu'au septième jour. Dans cet espace de temps, la nature s'occupe uniquement à former la suppuration des chairs et à cerner les escares : elle ne fait

rien en faveur ni des parties molles blanches attrites, ni du fracas des os.

La seconde époque s'étend depuis le septième jour jusqu'au vingt-unième. Dans cette époque la nature opère, en premier lieu, la suppuration et le dépouillement des parties molles blanches attrites ; et ce n'est qu'après avoir fini ce travail, qu'elle s'apprête à la soudure des fracas osseux.

La troisième époque parcourt depuis le vingt-unième jour jusqu'au terme de la cicatrisation. Dans cet intervalle de temps, qui se prolonge l'espace de nombre de mois, d'une et même de plusieurs années, la nature perfectionne la suppuration des parties molles et la soudure des os ; elle éprouve une foule de contrariétés dont elle a souvent beaucoup de peine à se défendre ; mais enfin elle parvient à consolider le cal osseux et à compléter la clôture de la plaie.

Ces trois époques sont la boussole qui doit diriger le chirurgien dans cette traversée remplie de passages plus difficiles, et d'écueils plus dangereux les uns que les autres.

Première époque des plaies d'armes à feu avec fracas des os.

Les premières 24 heures sont le jour du silence de la nature : le chirurgien qui sait l'œuvre importante à laquelle elle se prépare, doit, par son génie et par ses moyens, lui en faciliter le travail ; mais avant d'agir et de prendre l'instrument en main, il lui est essentiel de connoître les événemens de la première journée, et ceux qu'on attend, et ceux dont on peut craindre l'invasion subite : je veux parler du gonflement, des hémorragies et de la gangrène.

Du gonflement.

Le gonflement suit de près les plaies d'armes à feu, et cet attribut leur est indispensablement attaché. Les auteurs l'ont cité à faux parmi les accidens nuisibles, et n'en ont point distingué les différens caractères : le gonflement est dans le sens de la chose, et il prend le mode que lui donne sa cause efficiente, c'est-à-dire, qu'il varie suivant le genre des parties lésées, et suivant l'espèce d'atteinte dont elles sont affectées. Je regarde

la doctrine du gonflement comme une des connoissances les plus utiles dans le traitement des plaies, et tout observateur sera là-dessus d'accord avec moi. Nous distinguerons donc,

1.° Le gonflement produit par l'extravasion des liquides;

2.° Le gonflement occasionné par le resserrement des tuyaux de toute espèce, et par la rétraction des fibres charnues;

3.° Le gonflement annexé à la commotion;

4.° Le gonflement appartenant au contre-coup;

5.° Le gonflement qui dépend des corps étrangers;

6.° Le gonflement nécessité par le travail de la suppuration.

1.° Le gonflement attaché à l'extravasion des liquides, paroît en même temps que la dilacération des parties molles; il a une marche si rapide, qu'il s'étend à vue d'œil; il commence non loin de l'endroit blessé, et de-là se propage vers la partie inférieure, s'entache de vastes échymoses et de plaques noirâtres qui, en s'élargissant, montent ou

descendent suivant la position du membre; il communique au blessé des angoisses de pesanteur, des gênes et des inquiétudes: il est très-disposé à la lividité et à la gangrène; mais soutenu par les secours de l'art, il prend peu-à-peu un aspect plus favorable; il jaunit, s'affaisse et se dissipe à la longue.

Les liquides répandus dans le tissu cellulaire peuvent se réunir en masse, soit sous la peau, soit dans des cavités, et y former des tumeurs. Ce genre de gonflement est plus particulièrement annexé aux contusions, parce que les matières épanchées n'ont aucune issue à l'extérieur: ces tumeurs croissent tout-à-coup par l'affluence des liquides; dans le premier moment elles cèdent sous les doigts, et on y sent une ondulation; mais bientôt elles acquièrent de la dureté, et prennent le tact d'un engorgement concret. Garengeot attribue au sang artériel seul la propriété de se durcir, et reconnoît ainsi l'espèce de liquide sanguin contenu dans la tumeur. Cette remarque souffre exception dans les plaies et contusions d'armes à feu: le sang veineux se coagule à-peu-près de même que le sang artériel, et on ne sauroit, par le toucher seul, en déterminer la différence.

Les liquides extravasés s'écoulent dans les différentes capacités, et y forment des épanchemens dont nous décrirons les signes lorsque nous traiterons des plaies et des contusions dans les viscères.

2.° Le gonflement produit par le resserrement des tuyaux divisés, et par la contractibilité des fibres molles déchirées, ne se manifeste pas, dès le premier instant de la blessure, bien différent en cela du gonflement de l'extravasion. Ici les liquides sont retenus dans leurs tuyaux, et trouvent beaucoup de peine dans leur progression : à mesure qu'ils affluent vers la partie engorgée, ils s'y amassent et y causent une tuméfaction qui augmente peu-à-peu aux environs de la plaie, et qui, de proche en proche, s'étend jusqu'à la partie inférieure du membre. Cette tuméfaction, presque toujours pâle et œdémateuse, s'accroît successivement comme un ruisseau arrêté dans son cours, et prend un volume excessif; mais à tel point de hauteur qu'elle monte, on doit se rassurer sur les suites, pourvu qu'elle n'avance pas de beaucoup au-dessus de l'endroit blessé : a-t-elle gagné la partie supérieure du membre, il

faut en épier les progrès et en surveiller les résultats ; je me suis aperçu, après nombre d'observations, que l'enflure inférieure dépendoit en grande partie de la stase des humeurs circulantes dans les veines blanches et rouges, et que dès lors elle n'avoit pas une terminaison dangereuse : tandis que l'enflure supérieure, j'ai tout droit de l'attribuer à l'embarras du système artériel ; car elle est beaucoup plus exposée à des traînées fâcheuses, à l'inflammation, à la fièvre, aux douleurs, aux phlictaines, à la lividité, à la gangrène. Cette notion pathologique, soumise à un examen réfléchi, aura sa valeur dans le traitement : il est bon aussi de savoir que le gonflement dont il s'agit, fournit le serum qui s'écoule avant la suppuration des chairs.

3.° Le gonflement de la commotion n'a nul rapport avec les autres espèces ; il n'affecte pas, comme les précédens, le lieu de la blessure ; il s'empare à-la-fois de tout l'espace ébranlé. Dans les premiers momens le membre ne change presque pas de forme, et conserve à-peu-près sa même couleur ; il se boursouffle le deuxième jour, et prend une rondeur assez uniforme dans son contour. La

commotion a-t-elle profondé dans l'intérieur, la peau se parsème de taches livides, se flétrit, se mouille d'une sueur froide, la circulation s'affoiblit et la vie cesse dans le membre.

4.° Le gonflement du contre-coup n'existe qu'en conjectures : du moins je n'en connois d'apparent que dans les lésions du crâne ; et encore ne pourrois-je pas affirmer que la petite tumeur dont j'ai ci-dessus tracé l'histoire, appartînt essentiellement à ce genre de blessure. J'ai eu beau faire des recherches sur les coups des autres parties du corps qui pouvoient être, et qui ont été réellement suivis de contre-coups, je n'ai trouvé, ni aux environs, ni au loin de l'endroit contre-frappé, aucune trace d'un pareil symptôme ; je n'ai même indiqué ce point de théorie que pour fixer les yeux des observateurs sur les actes primitifs et cachés d'un choc qui à la longue se montre à découvert par des gonflemens énormes, et des catastrophes souvent meurtrières.

5.° Le gonflement occasionné par la piqûre et la pression des corps étrangers, peut paroître et agir dans les premières 24 heures.

Circonscrit dans l'espace où ces corps étrangers sont renfermés, il est vif, enflammé, lancinant, et les douleurs y deviennent insupportables, pour peu que le blessé remue le membre. On confondroit ce gonflement avec celui de la suppuration, si on s'en tenoit uniquement aux signes mentionnés; mais on se ressouviendra que le gonflement de suppuration a une époque certaine qui, suivant les lois de la nature, ne varie que de quelques heures, tandis que l'autre est mis en action dès le commencement de la blessure comme dans des temps plus éloignés.

6.° Le gonflement de suppuration s'exprime d'une manière qui lui est propre, et qui le distingue visiblement d'avec ceux dont nous avons donné le détail. Ceux-ci sont symptômes des plaies, paroissent avec elles ou peu de temps après elles : le gonflement de suppuration précède toujours sa cause, et ne commence point avant le troisième jour; quelquefois même il est plus tardif. Le gonflement des plaies s'étend au loin sur le membre blessé; le gonflement de suppuration se maintient dans le local où le pus va se préparer; le gonflement des plaies est blanchâtre et

pour ainsi dire indolent. Dans le gonflement de suppuration, tout est douloureux, fébril et enflammé. Le sang lutte contre ses obstacles et les artères réagissent; les fluides et les solides sont agités par de vives oscillations. Le gonflement inflammatoire cède à la suppuration, et disparoît dès qu'elle est faite ; le gonflement des plaies les accompagne souvent jusqu'à leur dernière cicatrisation.

Nous pourrions ajouter d'autres gonflemens ; ceux, par exemple, que produit l'air introduit dans le tissu cellulaire. Nous en parlerons en traitant des viscères auxquels appartient plus particulièrement cette complication.

Des hémorragies.

Les plaies d'armes à feu communément ne sont point ensanglantées, et on ne cite pas les hémorragies parmi les désordres des premiers instans. Néanmoins cet accident est trop fréquent et trop utile à connoître, pour le passer ici sous silence. Je conviens que l'escare de l'attrition s'oppose à l'issue du sang ; et j'ajoute à cette cause, attestée par les meilleurs écrivains de médecine militaire, un

phénomène dont ils n'ont pas parlé à ce sujet, la commotion qui affoiblit les canaux et y ralentit les humeurs circulentes : mais des événemens attendus ou inattendus rendent inutiles ces sortes de digues ; car dès que le blessé est revenu de sa foiblesse, et que la fièvre ranime sa personne, il n'est pas rare de voir le sang artériel des vaisseaux déchirés reprendre toute sa force de projection, et s'élancer au-dehors à travers les obstacles.

D'ailleurs les hémorragies primitives ont lieu, lorsque des artères sont ouvertes hors de l'enceinte des escares. Les esquilles et les débris de certains corps étrangers piquent et divisent des artères profondes, le sang sourde dans l'intérieur, et ne s'arrête pas toujours par la formation des caillots. Ici se présentent des difficultés qui méritent notre attention. Le sang artériel, obligé de faire de longs détours avant de parvenir à l'extérieur, perd son jet, s'écoule continuement comme d'un filtre, et paroît s'arrêter à la moindre compression. Ces symptômes équivoques permettroient de supposer l'ouverture d'un gros tronc veineux ; mais en faisant attention au gonflement et à la dureté du

membre au-dessus de la plaie, à la récidive fréquente de l'hémorragie, et à la réussite de la compression sur le trajet du tronc principal artériel, on a dès-lors les preuves suffisantes de la lésion d'une artère, et on est autorisé à prendre les précautions convenables. D'un autre côté le sang sort par sauts et par bonds; il est pétillant; on sent sur la plaie des pulsations artérielles. Ne sont-ce pas là des indices de l'ouverture d'une artère? Cependant le membre n'est ni dur ni gonflé supérieurement, et le sang coule malgré la plus méthodique compression exercée sur l'artère principale. On revient alors de son premier aperçu; on juge qu'une veine est ouverte, et qu'elle est appuyée sur une artère qui lui communique ses battemens. Des signes à double sens obscurcissent à chaque instant les principes les plus clairs de notre art; et sans des réflexions continuelles, nous serions en butte aux erreurs les plus préjudiciables.

Les hémorragies primitives sont effrayantes, quand elles émanent des capacités et des viscères. Souvent les soldats ne peuvent pas rendre compte de la cause qui les a produites; tantôt ils vomissent le sang qui sort à flots, ou

de la poitrine, ou de l'estomac, et ils le rendent par le rectum et par la vessie; tantôt le sang s'amasse dans les capacités intérieures, d'où il s'échappe par regorgement et par infiltration. Les hémorragies internes cachent leur véritable source, et exigent des secours d'autant plus prompts et plus industrieux.

Les hémorragies légères ne nuisent point dans les premiers jours de la blessure. Paré les accepte comme des saignées locales qui contribuent au dégorgement du membre. Les hémorragies abondantes et continues, inquiètent le chirurgien et abatent le blessé; elles traînent après elles des angoisses pénibles et des difficultés d'être; la pâleur, la lipothymie, les soubressauts, les convulsions et la mort.

Les hémorragies tardives m'ont paru être les plus fréquentes à la suite des plaies d'armes à feu, c'est-à-dire, qu'arrêtées sous le coup, par un empêchement quelconque, elles sourdent ou jaillissent inopinément au bout de plusieurs jours, par le déplacement forcé ou spontanée de l'obstacle. Il est possible qu'un tuyau artériel ouvert dans un de ses points, ou flétri dans ses premières tuniques,

se trouve compris dans l'épaisseur de l'escare ; c'est la raison pour laquelle je me garde bien d'inciser les plaies situées sur le trajet des gros vaisseaux : je soutiens les parties attrites par une compression graduée que je continue en haut et en bas sur l'étendue de l'artère ; plus on s'occupe à retarder l'hémorragie, plus on donne au sang artériel le temps de dilater les branches collatérales, et d'y couler en assez grande abondance pour la nourriture du membre ; dès-lors la ligature d'un tronc principal n'est presque pas plus inquiétante que celle d'un rameau. Il est bon d'avertir ici qu'il faut toujours avoir prêts, sur un appareil, les moyens de toute espèce propres à arrêter ces hémorragies : ce seroit une faute impardonnable d'être pris au dépourvu. On doit faire au blessé plusieurs saignées de suite, et le tenir dans un état de foiblesse en ne lui permettant qu'une nourriture très-tenue, et pour ainsi dire aqueuse.

De la gangrène.

La gangrène primitive des blessures d'armes à feu, n'est pas celle que des délétères impurs impriment aux solides et aux fluides. Les chirurgiens

rurgiens militaires n'en ont point apprécié la différence, et le peu qu'ils en disent est basé sur la pratique commune. La gangrène dont il s'agit n'est due à aucune infection des humeurs : la circulation cesse, parce qu'il n'y a plus de vaisseaux en état de la perpétuer. Le mouvement, la chaleur, la vie, tout s'anéantit, parce qu'un choc violent a tout confondu, tout dénaturé. Qu'on examine les dégâts énormes produits par le choc d'une balle, d'un biscayen, d'un boulet; qu'on joigne l'attrition des chairs et le débris des vaisseaux à la rupture des tendons, des ligamens et des cartilages, et au fracas des os ; qu'on considère les secousses communiquées au membre blessé, à tout le corps entier ; qu'on ne perde pas de vue la gêne et la compression des corps étrangers, on ne sera pas surpris de la défaillance mortelle où se trouve la partie frappée. Mais comme cet anéantissement peut être un état de privation apparente ou réelle, nous nous occuperons un instant à démasquer certaines circonstances accessoires, qui paroissent avoir quelque rapport avec les données de la mortification.

Les blessures graves des soldats qu'on re-

lève de dessus un champ de bataille, présentent presque toutes un aspect de gangrène, qui entraîne, à des opérations hasardées, ceux dont les mains se dirigent d'après les premiers aperçus. Le membre frappé est dénué de chaleur, de mouvement et de sentiment. J'ai observé mainte-fois que le froid étoit en cause dans cet affaissement; car la simple application de l'appareil, et une couverture qui empêche le contact de l'air, rappellent la chaleur et la vie. Le blessé ressent bientôt des fourmillemens et des picottemens; les cuissons succèdent, et amènent avec elles des douleurs salutaires : cependant ce seroit une erreur inexcusable que d'attribuer uniquement aux impressions de l'air extérieur, ce froid profond qui engourdi le membre blessé, et qui, se répandant sur l'individu, le rend palpitant et tout transi. Ces phénomènes dépendent aussi de la commotion, qui a suspendu, pour ainsi dire, la marche du sang, et éteint une grande partie de la chaleur. Le froid extérieur pique la peau de petits points bleuâtres, de plaques d'un rouge obscur, et ternit les ongles. Le froid de la commotion imprime la pâleur d'un mourant sur le visage, sur les yeux, sur les ongles

et sur le membre frappé. Souvent ces deux froids agissent concurremment, flétrissent la peau d'une teinte verdâtre, et la menacent d'une dissolution prochaine. J'ai vu néanmoins des portions ainsi mourantes se revivifier, sans qu'il s'en soit détaché aucune parcelle. D'autres causes, une effusion considérable de sang, une foiblesse extrême, etc., laissent aussi le membre dans un état indécis entre la vie et la mort. Ces considérations sont trop utiles pour ne pas exciter les soins et l'attention des officiers de santé : bien saisies, elles ont sauvé et sauveront encore nombre de blessés. Cependant, il faut s'y attendre, très-souvent la gangrène emporte la balance et se montre à découvert. Je vais la décrire telle que je l'ai aperçue à la suite de l'attrition, de la commotion, et de la compression causée par des corps étrangers.

Gangrène d'attrition.

L'escare, attribut inséparable de l'attrition, est une véritable gangrène dont la chute est l'heureuse terminaison : c'est la gangrène produite par le choc ; mais l'attrition a aussi la sienne ; elle peut avoir atteint profondément,

et au loin, les chairs, les tuyaux et les fibres de toute espèce. Cette atteinte extrême n'est point encore le prononcé décisif de la gangrène, comme l'a observé un des plus grands chirurgiens du siècle dernier; la circulation et la chaleur n'y sont pas totalement interceptées, et les secours de l'art peuvent y protéger la vie. Sont-ils sans effet? on voit dès-lors les solides et les liquides s'affaisser, la chaleur et le sentiment s'éteindre, la gangrène et le sphacèle s'emparer des parties attrites.

La gangrène d'attrition est précisément le terme des derniers efforts de la circulation; exempte de tout levain contagieux, elle ne gagne pas, de proche en proche, comme la gangrène humorale, et n'infecte pas successivement les parties saines voisines. Ici la mort gangreneuse arrive dans des intervalles éloignés les uns des autres, particulièrement aux endroits les plus durs et les plus saillans, et toujours dans les espaces où la circulation finit le plus tôt. Cette marche de la gangrène primitive d'attrition offre beaucoup de ressources aux procédés intelligens du chirurgien qui, d'un côté, hâte la séparation des parties mortifiées, tandis que, d'un autre côté, il s'occupe

à réveiller l'énergie des portions les moins menacées.

La gangrène d'attrition, suivant mon aperçu, n'envahit la totalité du membre que lorsqu'il s'est formé au-dessus de la blessure un gonflement dur et renitent, signe expressif de la circulation embarrassée dans les tuyaux artériels. Ici la tension n'est pas nécessairement inflammatoire; les tégumens, parsemés de plaques rougeâtres, se désunissent, prennent une couleur verte; les chairs se dissolvent, et le membre se sphacèle jusqu'au lieu où la circulation conserve son cours.

De la gangrène de commotion.

La gangrène de commotion est le résultat prochain de la secousse violente produite par le choc des armes à feu. Pour en connoître la marche, il faut la suivre dès son début : tout est préjugé, tout est erreur funeste, quand on agit ici d'après des idées vagues, et qu'on ne consulte pas l'observation. Le premier aspect de cette gangrène en impose aux yeux même les plus attentifs : le membre présente une pâleur uniforme dans son étendue ; on n'y voit plus serpenter aucun tuyau sanguin ; aucune

transparence de liquide ne réfléchit à son extérieur : tranquille, immobile, conservant sa direction, sa position habituelle, on le croiroit dans son intégrité vitale; la seule insensibilité commençante avertit du danger menaçant. Au bout des premières vingt-quatre heures, tout l'espace ébranlé s'œdématie, et s'engourdit de plus en plus : bientôt après, il s'engorge, se plombe, se parsème au loin de petits filets brunâtres ; jusqu'ici il a communiqué des angoisses d'inquiétude ; il excite maintenant quelques élancemens douloureux, derniers et impuissans efforts de la circulation ; le sang s'arrête, et le membre reste indifférent au blessé : à mesure que la gangrène avance, elle affecte le caractère humide, les chairs se décomposent, la peau noircit, l'épiderme se détache, et le sphacèle amène la pourriture.

La gangrène de commotion n'a, dans son développement, aucun rapport avec la gangrène d'attrition : celle-ci, toujours précédée et accompagnée d'un gonflement énorme, ne sauroit exister sans cet attribut ; l'œdématie de la gangrène de commotion n'est presque pas saillante, et la ténuité de cet empâtement

environné d'angoisses, est le signal qui nous avertit de nous tenir sur nos gardes. A l'affaire du 13 vendémiaire an IV, dans Paris, un jeune chirurgien, secrétaire au conseil de santé, reçut un coup de balle vers la malléole externe de la jambe gauche, et fut transporté, avec un certain nombre d'autres blessés, à l'hôpital militaire du Gros-Caillou. Quelques jours avant ce combat, on m'avoit invité fort poliment à céder mes antiques fonctions à un chirurgien de première classe, et je m'étois retiré en silence dans une petite maison à la campagne. Au bruit du canon, je me relevai en sursaut de l'abandon où j'étois; je revins à l'hôpital, et le 15 de grand matin, j'assistai au pansement. Je visitai une quarantaine de ces militaires, parmi lesquels à-peu-près un tiers gisoit sous le froid indolent de la commotion : ce jeune homme sur-tout frappa ma vue. Décoloré, taciturne, il avoit une certaine fixité dans les yeux : la peau de la jambe blessée paroissoit aussi blafarde que celle du visage; et cette jambe, médiocrement gonflée, étoit également ronde dans toute son étendue; je n'y aperçus aucune échymose; j'eus beau appuyer le doigt sur l'enceinte de

la plaie, le jeune homme resta muet, et rien dans sa personne n'exprima la moindre marque de sensibilité : néanmoins il répondit par monosyllables au peu de questions que je lui fis. J'annonçai aux commissaires, membres du conseil de santé, les signes d'une gangrène imminente, et je leur exposai assez au long les différens phénomènes des autres blessures que j'avois examinées ; de mes avis on ne tint aucun compte, de ma personne on étoit fort effarouché ; je m'en aperçus, et me retirai promptement à ma solitude.

On doit croire qu'il n'y avoit pas un changement notable dans la jambe d'un chevau-léger, qui, frappée de commotion par un éclat d'obus, s'étoit gangrénée. Ce membre, froid et insensible, fut soumis à l'amputation. Quesnay, historien du fait, ne parle pas de gonflement : nous trouvons cette circonstance mieux exprimée dans une observation où la Motte nous retrace, sans le savoir, les véritables signes d'une gangrène de commotion. Un garçon de billard reçoit un violent coup de crosse sur le coude ; la peau, sous le choc, reste blafarde, et l'artère radiale, sans pulsations ; le poignet et la main perdent et chaleur

et sensibilité : au milieu de ces accidens, le membre ne se gonfle, ni ne s'enflamme. La Motte, il est vrai, attribue cette gangrène à la forte contusion; mais, à mon avis, ce célèbre praticien s'est trompé, et il a méconnu la commotion qui avoit engourdi profondément jusqu'au bout des doigts, et l'agent nerveux et le principe vital. Paré, qui a franchi tant de difficultés dans le traitement des blessures d'armes à feu, a su aussi discerner la gangrène de commotion; il dit avoir vu des membres devenir noirs, livides et gangrénés, immédiatement après des secousses violentes, et il ne fait mention d'aucun gonflement. La noirceur et la lividité ne sont point attachées à la gangrène dont il s'agit; elles appartiennent à la coutusion et à l'attrition des parties molles; et peut-être est-ce de cet état de la peau et des chairs, que la gangrène de commotion reçoit le caractère humide qui la termine.

De la gangrène de compression.

La gangrène de compression, je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois; sa rareté est due uniquement aux ressources intelligentes de la chirurgie, qui se hâte d'extraire de la plaie tous

les corps étrangers, et de remettre, dans leur alignement naturel, les pièces d'os fracassées.

Cette gangrène commence par un gonflement dur et douloureux sur l'espace où agit le corps comprimant. Le gonflement et les douleurs augmentent dans les premiers jours de la blessure, dénotent la présence active d'un corps étranger dont on arrêteroit les poussées progressives, s'il étoit possible de l'extraire. Le lieu comprimé rougit, s'enflamme, et la fièvre redouble; les saignées et les cataplasmes émolliens ne remédient en rien à la cause locale, et modèrent fort peu l'inflammation qui monte à un tel point, qu'elle détermine tout-à-coup la gangrène.

La gangrène de compression ne ressemble point à celles dont nous venons de parler, et n'a rien d'intimidant; elle est l'instrument de la nature, qui opère par ce moyen ce que le chirurgien auroit dû faire. Le seul exemple que j'ai eu de cette gangrène me procura la facilité d'extraire une grosse pièce d'os.

La gangrène de compression n'a pas de temps limité, c'est-à-dire, qu'elle peut être mise en cause dans la deuxième et troisième époques des plaies, comme dans la première.

Les données sont à-peu-près les mêmes dans tous les cas où les corps étrangers la suscitent, et un observateur sait les débrouiller d'avec tous les autres phénomènes.

Pose du premier appareil dans une plaie avec fracas des os.

Instruit des événemens survenus et prêts à survenir, le chirurgien arrange le membre, et lui donne une position commode et à demi-fléchie ; il examine les plaies et en dilate les ouvertures avec l'instrument tranchant. Depuis Ambroise Paré, les praticiens de médecine militaire ont pris l'habitude d'inciser les plaies ; et les écrivains, convaincus de l'utilité de ces incisions, en ont recommandé l'usage, avant même l'apparition de toute espèce de gonflement. Je me suis conformé, dans mes campagnes, à ce précepte ; mais opérer ainsi, c'est s'abandonner aveuglément à une pratique banale. L'expérience apprend à être plus réservé. J'ai vu que les incisions devenoient nuisibles en certaines blessures, et qu'elles augmentoient la langeur des plaies affaissées et indolentes. Je dirai donc, en sou-

mettant mon opinion à la perspicacité des observateurs, que toute plaie qui ne se gonfle pas dans les premières 24 heures, ne doit point être incisée.

Les incisions dilatantes se font en ligne longitudinale ou oblique ; on les prolonge vers la partie inférieure de la plaie ; on coupe et la peau et les chairs : ces incisions facilitent la sortie des caillots et des fluides extravasés ; elles donnent lieu à de légères effusions de sang, et sont des saignées locales ; elles divisent les escares, qu'on ne doit point détacher ; elles permettent un passage aisé aux doigts et aux instrumens destinés à extraire les corps étrangers ; elles ne servent à rien dans les contusions simples, et nuisent dans les contusions profondes et étendues, en les disposant à la gangrène : faites avec ménagement, elles sont profitables dans les amas de sang, et évitent les dangers et l'ennui d'une résolution toujours trop lente.

Ces incisions achevées, on introduit le doigt index dans la plaie, afin de mieux juger de la dilacération des parties molles, dont on a soin de couper les brides avec précaution. Si les portions charnues sont disposées à

faire saillie, on les fend suivant leur direction, et quelquefois en travers. On prévient ainsi des hernies musculaires qui par la suite embarrasseroient le traitement : on coupe les tendons à demi rompus ; on incise les aponevroses et le périoste déchirés, et on les fend en différens sens et à différentes reprises.

Dès qu'on a pourvu à la communication libre du dedans au-dehors, on s'occupe à extraire tous les corps étrangers, et les doigts sont les instrumens dont il faut se servir de préférence dans cet indispensable ouvrage : organes du toucher, ils rapportent à notre jugement les qualités matérielles de chaque objet, et flexibles au gré de notre intention, ils s'accommodent à la forme et à l'usage des secours mécaniques dont nous avons besoin : nous en faisons des pinces, des poussoirs, des leviers, des crochets, des curettes, etc. ; et si des chirurgiens célèbres, les Paré, les Scultet, les Petit, les Percy, etc., se sont appliqués à inventer et à perfectionner des instrumens de cette espèce, ils n'ont eu d'autre but que de suppléer à la force, à la longueur et à la finesse qui manquent à nos doigts. On a l'attention d'ôter les esquilles et

les pièces osseuses détachées, remettant avec justesse à leur place celles qui tiendroient au corps de l'os, ou les coupant avec des tenailles incisives sans les tirailler; et quand, par les incisions dilatantes, il n'est pas possible de compléter un objet aussi essentiel, on ne doit point hésiter d'en venir à des contre-ouvertures.

Au milieu des opérations et des recherches nécessitées par la présence des corps étrangers, souvent s'échappent des jets de sang artériel. On arrête ces hémorragies par la ligature, par la compression seule ou avec l'agaric, et même par les caustiques. J'ai réussi plusieurs fois en touchant l'espace du tuyau ouvert avec un peu d'eau de Rabel.

Il faut avoir beaucoup vu, beaucoup médité, pour porter une présence d'esprit toujours égale sur nombre de circonstances variées qui embarrassent la pose du premier appareil: il faut aussi avoir des mains très-exercées et conduites par des connoissances positives, pour remettre les pièces osseuses dans leur alignement et leur contact naturel. La cooptation indiquée par les écoles est souvent insuffisante; j'ai voulu

mainte-fois saisir avec les doigts chaque portion d'os, et les arranger à leur place: rarement ai-je pu réussir. Le membre assujetti supérieurement par les deux mains d'un aide, je le fais étendre par sa partie inférieure la plus éloignée, je masse alors des deux mains le lieu fracassé, et je le remasse en sens contraire au déplacement, jusqu'à ce que j'aie ramené les os, pour ainsi dire, à leur direction, et le membre à sa conformation habituelle; je le lave et l'humecte avec de l'eau marinée, vinaigrée, camphrée, en dose convenable; j'instille sur les chairs du vin tiède pour les épurer et les vivifier; je couvre les plaies de plusieurs morceaux de toile souple, figurés à leur instar, fenêtrés dans certains endroits de leur espace, et imbibés de la même liqueur; j'applique par-dessus de larges compresses quarrées, et je soutiens le tout avec un bandage à dix-huit clefs; je commence par les chefs du milieu externe et interne que j'applique sur le fracas, et de même je finis par les deux derniers du milieu, pour assujettir et clore les autres que j'ai dirigé vers la plaie; mais avant de fermer ce bandage, j'ai eu soin d'adosser, contre les inégalités du fracas, plu-

sieurs atelles de linge posées longitudinalement ; de-là j'encadre le membre dans des fanons flexibles, soit de paille, soit d'un drap de toile, et je lui donne cette position à demi fléchie, qu'on tient en dormant. J'arrose l'appareil avec la liqueur ci-dessus prescrite, et à chaque pansement j'aligne le membre dans toute son étendue ; je le maintiens conforme à l'autre, et pour avoir une mesure juste, je les compare ensemble. Jeunes officiers de santé, vous qu'une étude continuelle place dignement auprès de nos braves soldats, les bandanges sous vos mains ne seroient qu'une enveloppe d'abus et d'irrégularités, si vous regardiez comme indifférente une observance que je juge être de toute rigueur. Dans un pansement qui contrarie la direction du membre, je ne reconnois plus l'art. Souvenez-vous que dans cette longue guerre, parmi le grand nombre des blessés soumis à ma visite, beaucoup d'entre eux ne devoient leur estropiement qu'à des positions fausses et mal-adroites qu'on leur avoit laissé prendre.

Le travail du chirurgien est indispensable ; mais ce travail n'a pas le pouvoir de réparer les

les pertes locales, et il seroit insuffisant même pour purifier l'intérieur du débris des parcelles attrites, si, revenant peu-à-peu de son silence, la nature ne se disposoit enfin à l'œuvre de la suppuration des chairs. Le pouls d'abord foible, petit, inférieur, se développe vers le second jour de la blessure, prend plus de force et de fréquence ; la fièvre s'allume et la chaleur revient dans toute la personne ; des douleurs actives et le battement des artères se font sentir dans le membre blessé : ce mouvement inflammatoire exprime les chairs attrites, dégorge les tuyaux blancs, et procure un écoulement abondant de sérosités, qui, entraînant avec lui les matières sanguinolentes, sort sous une couleur brunâtre, devient plus épais, tarit ou se mêle avec le pus commençant. Cette sérosité est très-mobile et se résorbe pour peu qu'elle trouve obstacle à son issue : c'est à cette résorption qu'est due fréquemment la fièvre humorale des premiers jours de la blessure ; aussi est-il prudent de ne rien introduire dans la plaie, ni tentes, ni bourdonnets, ni charpie mollette ; je ne me permets même aucune injection, j'y

instille seulement quelques gouttes de vin tiède, comme je l'ai indiqué ci-dessus.

La chaleur des chairs et la fièvre augmentent progressivement ; les muscles dilacérés se durcissent, se gonflent vers le troisième jour ; le quatrième tout rougit et tout est douloureux. Le feu est nécessaire pour cuire le pus qui se fabrique dans la plaie, à-peu-près de la même manière que dans un abcès. Le chirurgien observateur ira-t-il l'éteindre par les antiphlogistiques? ira-t-il calmer la fièvre par des saignées abondantes, coup-sur-coup répétées? appaiser les douleurs, les insomnies, par les narcotiques? Coopérateur de la nature, il favorise ce travail et en modère l'excès. Je prescris des saignées de cinq à six onces ; je les rapproche ; je les éloigne suivant le caractère du pouls ; j'emploie les lotions d'eau d'orge miellée, ou de fleurs de sureau animées de vinaigre ; je fais vomir et je dicte une diète austère, de l'eau de veau pour boisson et pour nourriture. En soutenant le ton actif de la plaie, l'inflammation, la fièvre et le gonflement subsistent en mesure naturelle ; vers le sixième jour la suppuration est faite,

s'écoule, et met fin par degrés à la scène inflammatoire des chairs.

Il est des effets du choc et d'autres circonstances qui avancent ou retardent de quelques heures l'œuvre de la suppuration ; le terme le plus ordinaire est le sixième jour. Mais ce que j'ai observé, et ce qui n'a jamais varié dans mon observation, c'est que dès l'instant que la nature s'occupe de la suppuration des chairs, jusqu'à ce qu'elle l'ait achevée, je n'ai aperçu aucune avance de sa part qui tendît à la réparation des désordres dans les parties molles blanches, et dans les fracas osseux. Nous verrons à la seconde époque comment elle y procède; mais avant d'y entrer, nous avons des questions importantes qui nous ramènent au premier jour de la blessure.

1.° Que faut-il faire dans le fracas des os cylindriques et des articulations ?

2.° Dans le brisement des os avec commotion ?

3.° Dans le fracas avec gangrène ?

4.° Dans l'extirpation totale d'un membre ?

1.° *Fracas des os cylindriques et des articulations.*

Tous les auteurs de médecine militaire se

décident à amputer sur-le-champ dans les fracas des os et des articulations. Faure lui-même, qui a obtenu tant de succès et de suffrages en temporisant, n'hésite pas de compter les grandes fractures des principaux articles parmi les six cas qu'il juge dévolus à une prompte amputation. Je ne suis pas de cet avis; l'expérience m'a suggéré, sur cette matière, un raisonnement contradictoire.

Ce n'est pas le fracas des os qui met le blessé en pressant danger de périr; les os forment le soutien et non la vie de nos membres. Ne seroit-il donc pas plus raisonnable de déterminer l'urgence de l'amputation d'après le déchirement des parties molles? Je ne dis pas que la considération du fracas soit indifférente; mais je dis, à haute voix, que les fractures, par elles-mêmes, ne doivent jamais décider les chirurgiens à retrancher un membre dans les premiers instans d'une blessure d'armes à feu; car, quelques graves que soient les lésions osseuses, elles peuvent se réparer par une substance congénère. Les observateurs en témoignage de cette vérité, récitent des faits sans nombre et sans réplique. Eh! ne seroit-on pas continuellement occupé, dans les armées, à

exciser des membres, s'il falloit s'en rapporter aux fracas énormes? Je conviens que les anciens, effrayés du brisement des os, en venoient promptement à l'amputation ; mais Paré trouva, dans sa vaste expérience, des restrictions à cette pratique trop vague. En général, les modernes ont copié les anciens sur cet objet, cependant avec des exceptions particulières. Les uns amputent, dès le premier moment de la blessure, dans la crainte des accidens consécutifs ; d'autres se hâtent d'amputer en certains modes de fractures ; et, aiment mieux temporiser en tout autre cas : il y en a qui, se fiant à ce qu'ils appellent le coup-d'œil de maître, se comportent à leur idée, tantôt d'une façon, tantôt d'une autre. Ceux qui amputent dès le premier moment de la blessure pour éviter les dangers consécutifs, voient souvent périr en leurs mains les blessés qui auroient peut-être survécu à leurs graves blessures. Ceux qui soumettent certains genres de fracture à une prompte amputation, concluent, d'après leur propre expérience, et leur malheur ou bonheur ne doit pas faire loi. En un mot, toutes ces opinions, et des anciens et des modernes, ne motivent pas formelle-

ment la nécessité pressante de l'amputation. Fondées sur le fracas des os, elles portent à faux, puisque le fracas n'est pas une cause vraiment déterminante ; prononcées d'après des expériences particulières, elles ne prouvent point assez, puisqu'elles n'excluent ni la possibilité, ni le succès d'une pratique opposée ; émanées du coup-d'œil de maître, elles engagent des borgnes mal-adroits à des actes où les plus clair-voyans se fourvoient ; enfin, examinées chacune à part, elles laissent le chirurgien incertain et flottant entre le pour et le contre. J'ai eu donc raison de chercher, contre le vague indécis des amputations primitives, une mesure juste, qui pût diriger invariablement notre conduite ; et cette mesure infaillible, je la trouve dans le dégât des parties autres que les os ; mais, pour rapprocher mes idées, et les rendre plus palpables, je les porterai sur le fracas de l'articulation du genou.

Parmi les esquilles et le débris des coudiles du fémur, les expansions tendineuses et aponevrotiques sont dilacérées, les ligamens déchirés, les cartilages contus, etc., etc. Sans contredit, de pareils désordres ont de quoi effrayer ; et je vois que déjà on se prépare à

exciser le membre au-dessus de la fracture. Attendons un moment, patientons : mais la nature ne pourra pas réunir les pièces articulaires, ni les rendre à leurs fonctions ; elle ne pourra pas même les revivifier et les conserver. Je l'avoue, a-t-elle besoin de ces différentes pièces pour sauver la jambe et la vie? Non, sans doute, elle changera l'ordre des choses, et en établira un nouveau. Ainsi, les déchirures de ces parties molles ne suffisent pas pour me déterminer à une prompte amputation. Je passe à d'autres particularités ; je palpe le genou dans son contour ; je poursuis le trajet de la blessure ; j'examine le degré d'atteinte qu'ont reçues les artères principales ; et, pour mieux m'en assurer, je visite avec attention toute l'extrémité inférieure. Si le pied et la jambe ont perdu ou sont prêts à perdre leur rapport avec la cuisse ; si la chaleur et le sentiment n'existent plus ou doivent bientôt ne plus exister ; si enfin les tuyaux artériels sont endommagés, je juge que la destruction du principe vital est certaine dans le membre inférieur ; et, toutes les fois que je suis autorisé, par des raisons aussi légitimes, à tirer ce pronostic, je n'hésite plus, et j'ampute dès le pre-

mier moment de la blessure ; mais, quelques délabrés que soient les os et les organes articulaires, si la vie subsiste pleinement dans le genou et dans les parties subjacentes, si les artères continuent d'y porter la nourriture et la chaleur, dès-lors je diffère l'opération, et je ne balance pas à tenter la conservation du membre. C'est par des témoignages aussi valables, que la nature réclame ses droits contre les actes trop précipités de l'art, et nous invite à défendre sa cause. Y/a-t-il des accidens à craindre et des dangers à essuyer? Nous avons aussi d'heureuses circonstances à attendre et des secours à opposer : du fond des troubles paroissent souvent les effets les plus salutaires, et on réussit, en réglant avec intelligence les procédés de l'art sur les différens phénomènes des plaies. On m'accableroit de faits contradictoires, entassés les uns sur les autres, que je me releverois facilement à l'aide d'une infinité d'exemples plus persuasifs. Au reste, personne ne peut récuser mon raisonnement ; il est clair à tous les esprits, et je l'ai clarifié avec le bon sens de la chose.

Lorsque dans un fracas d'articulations mes données certaines sollicitent la conservation

du membre, il faut inciser l'entrée et la sortie du corps contondant, de manière que toutes les humidités de l'intérieur et la suppuration consécutive puissent sortir avec facilité. On coupe les masses charnues, on les fend même en travers : de là on introduit le doigt dans la plaie, et, à son aide, on achève la section totale des ligamens et des cartilages dilacérés. On enlève les pièces d'os isolées, et on détache, avec l'instrument tranchant, celles qui ne sont plus aptes à leur réunion ; on nettoie enfin la plaie de tout ce qui pourroit lui être nuisible. Mais, ô chose étonnante! on n'a pas plutôt fini l'extraction des corps étrangers, qu'on s'empresse d'en introduire, avec art, un autre beaucoup plus nuisible par les frottemens journaliers qu'il occasionne! Je ne saurois trop me récrier contre l'inepte habitude de passer un séton dans le trajet de la plaie articulaire, et je frémis encore aujourd'hui des traînées fautives d'un pareil instrument. Je lave l'extérieur de l'articulation avec de l'eau de fleur de sureau et du vin ; j'instille dans la plaie des gouttes d'huile d'hypéricum ou d'huile rosat, et j'arrange le membre blessé dans une situation commode et à demi-fléchie.

2°. Fracas des os avec les signes de la commotion.

Les indications curatives des blessures avec commotion se montrent sous des faces directement opposées à celles des autres plaies d'armes à feu. Ce ne sont point des douleurs atroces à calmer, des inflammations à modérer, des opérations urgentes à pratiquer; nous avons à rassurer une machine ébranlée, à ranimer la chaleur presqu'éteinte, et à changer la mortelle insensibilité en des douleurs salutaires. Dans les autres plaies, les incisions dilatantes sont utiles; on les alonge sans crainte et on les multiplie avec succès : dans celles-ci, le chirurgien observateur les ménage, les diffère, les proscrit, et règle sa conduite sur l'état de défaillance où se trouve le blessé. Il tourne ses moyens du côté des stimulans internes et externes, des toniques, des résolutifs et des topiques chargés d'une chaleur propre ou artificielle.

Les différens degrés de la commotion, l'inertie, la stupeur et la gangrène, exigent des modifications variées dans leur traitement.

L'inertie n'est pas une contre-indication absolue aux incisions dilatantes, dont le seul inconvénient est de ralentir l'acte suppuratoire

dans ces sortes de blessures : on ne les hâte que lorsqu'il s'agit de remédier à l'ouverture d'une artère profonde. Je dis même que la commotion, ayant flétri de gangrène l'espace de la plaie et la partie inférieure du membre, l'inertie de la partie supérieure ne contrarie pas l'amputation pressante; cependant il est essentiel de s'assurer de son étendue pour amputer au-dessus de l'endroit où elle se termine; si on néglige cette précaution, le moignon tombe en langueur, les chairs s'affaissent, les graisses s'écoulent en suppuration séreuse, les faisceaux musculaires se séparent, l'os fait saillie; et le blessé, succombant à sa foiblesse, périt victime d'une petite portion qu'on a ménagée dans le membre.

La stupeur exclut toute incision dilatante. En effet, que peut-on espérer d'un moyen qui agit directement dans le sens du mal ? Car en détruisant la cohérence des fibres charnues, les incisions en augmentent l'atomie, et hâtent la gangrène, que des secours appropriés auroient pu prévenir. Quesnay les rejette ici comme des opérations hasardées ; et, à mon avis, elles deviennent d'autant plus nuisibles, qu'on s'en tient à ce seul moyen. La jambe

du jeune chirurgien dont j'ai donné l'histoire, étoit en stupeur : on omit tout au premier appareil, excepté les incisions, qu'on réduisit, il est vrai, à de simples mouchetures ; la gangrène ne tarda pas à s'emparer du membre, et le jeune homme n'exista bientôt plus.

La stupeur, jointe au fracas des os, est une des complications les plus difficultueuses ; les maîtres de l'art sont partagés d'avis sur la nécessité de l'amputation, et malgré les savantes discussions élevées à ce sujet en pleine académie de chirurgie, la question a resté indécise. J'y avois proposé mes idées, qui, ne cadrant point avec celles des membres les plus distingués, excitèrent beaucoup de tumulte ; j'y reviens aujourd'hui, et je lutte de toutes mes forces contre l'amputation. Le Dran et Boucher regardent la stupeur comme un léger obstacle, n'admettent point de délai, amputent dès le premier moment de fracas, et fondent leur prompte décision sur la crainte des dangers consécutifs : cet aperçu part d'un lointain illusoire ; la présence de la stupeur fait seule toute ma crainte. Quoi ! Quesnay n'ose pas inciser la

plaie, et vous avez la hardiesse de tronquer le blessé ! Est-il donc à propos de couper un membre pour prévenir des dangers futurs ? dangers imaginaires et que l'état des choses ne comporte pas, tandis que les phénomènes actuels rejettent toute opération ? Quel est ici le cas urgent qui demande nos soins les plus empressés, et nos secours les plus efficaces ? N'est-ce pas l'effet terrible de la commotion, cet ébranlement des filets nerveux, cet aplatissement des tuyaux sanguins dont le blessé ne sent pas les engourdissantes atteintes ? Est-ce là l'instant de tenter l'opération qui, en retranchant le membre, va surcharger le moignon de tout le poids de la stupeur ? Boucher, en preuve de son sentiment, cite l'amputation et la guérison de deux membres cassés avec fracas, où je n'aperçois aucune trace de stupeur ; il prétend qu'elle a dû exister, parce que les fractures avoient été faites par des boulets : supposition gratuite ; là où siége la stupeur, là elle imprime son caractère méconnoissable.

Le Dran, de son côté, convient que, dans les fracas d'os avec stupeur, les amputations

ont été fatales ; mais il impute la mort des blessés au délai de ces opérations qui n'avoient point été faites dans les premiers instans des blessures. On auroit eu beau s'y prendre dès l'instant désigné, au moment même du choc, elles auroient eu une terminaison aussi funeste: la stupeur une fois en cause, l'heure où on ampute amène bientôt la dernière du mutilé. J'en ai été convaincu par mes propres mains, à l'affaire de Corback, en 1760. L'hôpital ambulant touchoit au champ de bataille ; dans le grand nombre des blessés amis ou ennemis, se trouvèrent deux soldats anglais, tous deux frappés par le canon, l'un avoit la cuisse droite, et l'autre la jambe droite fracassée. Les chirurgiens majors de nos armées ordonnèrent sur-le-champ l'amputation. J'avoue que j'étois plutôt en état de prendre l'instrument en mains, que de saisir la contre-indication annoncée par la stupeur. Je fis l'opération ; ces deux jeunes gens ne parurent point émus, ne jettèrent aucun cri, ne poussèrent aucun sanglot : surpris de cette tranquillité, j'entendis, derrière moi, mettre en avant un dictum vulgaire, le stoïcisme anglais : le moignon fournit peu de sang, resta dans

l'indolence, et les deux soldats ne tardèrent point à mourir. Voir deux hommes dans la force de l'âge, n'exprimer aucune marque de douleurs sous le tranchant du couteau ; ce stoïcisme me paroissoit incroyable, et j'y réfléchissois, lorsqu'au moment même les trop fréquentes occasions d'amputer me présentèrent un cas à-peu-près semblable en la personne d'un Français. La cuisse brisée, et l'amputation décidée par les mêmes chirurgiens en chef, je l'exécutai. Le Français fut aussi insensible que les Anglais : je l'examinai ; son silence n'avoit rien de contraint ; le visage étoit pâle et les yeux immobiles ; il eut quelques mouvemens involontaires, et mourut aussitôt. Je reconnus alors que cet anéantissement de la sensibilité étoit un produit de la commotion, et qu'en opérant ainsi, coup sur coup, la machine n'avoit pas le temps de se rasseoir, et devoit succomber au surcroit d'atteinte qu'on lui portoit. J'ai trouvé, parmi nos historiens, les mêmes résultats de la même conduite, et je ne connois pas d'amputations dont puissent se féliciter ceux qui les ont entreprises en pareille circonstance.

La stupeur s'étend ordinairement vers le

haut du membre frappé ; il faut être assuré de ses limites pour opérer hors du lieu qu'elle occupe, et fixer l'amputation sur les parties saines : sans cette indispensable mesure, il vaut mieux temporiser jusqu'à ce que les organes frappés se soient remis de leur affaissement ; je réduis les pièces fracturées ; je les rapproche du mieux qu'il est possible ; j'insiste sur les topiques et les médicamens internes capables de revivifier les chairs profondément engourdie. A l'aide de fréquentes lotions de vinaigre, de sel marin, de camphre, et sur-tout d'une douce chaleur sans cesse renouvelée, je suis venu à bout, trop rarement par malheur, de ranimer le feu naturel, et de redonner de la fluidité aux humeurs circulantes.

3.° *Fracas avec grangrène.*

En parlant de la gangrène produite dans les premiers instans de la blessure par la pression des corps étrangers, je l'ai envisagé comme le moyen dont la nature se sert pour débarrasser le membre de ce qui le gêne et l'importune. C'est sous des points de vue très-différens que j'ai à montrer et à traiter

la

la gangrène d'attrition, et sur-tout celle de commotion.

La gangrène de commotion avec fracas des os, indiqueroit la nécessité pressante de l'amputation, si des réflexions combinées n'arrêtoient les mains du chirurgien. Dans quel endroit coupera-t-on le membre? Au-dessus de la gangrène; mais cet espace est occupé par la stupeur, et la stupeur flétrira le moignon de la même gangrène, contre laquelle on vient d'employer l'amputation. On en connoît assez bien les traces extérieures: mais il n'est pas toujours donné de savoir en déterminer la portée ni d'en mesurer les limites intérieures. Quel parti prendre? Attendre que la nature prononce en commençant elle-même la séparation. Si on n'est point conduit par des avances aussi positives, l'excision du membre est une entreprise hasardeuse et inutile: les plus grands maîtres y ont été trompés eux-mêmes, et l'opération n'a pas réussi entre leurs mains. Un chevau-léger a la jambe fracturée d'un éclat de boîte: la pâleur, la froideur et l'insensibilité du membre, tout annonce une gangrène de commotion; Lapeyronie ampute la jambe, et le blessé

expire dans une indolente tranquillité. Les faits de cette espèce abondent parmi les observateurs ; et si, écartant tout préjugé et toutes fausses vues, on suppute les malheurs de l'amputation en cette conjoncture, le compte sera bientôt réglé en faveur du délai et de l'expectation.

La forme sèche de cette gangrène cache souvent des cas fortuits qui, pouvant devenir heureux, doivent nous enhardir à temporiser. Les parties molles sont dans un affaissement extrême, il faut en convenir ; mais il est possible que le système vasculaire ne soit pas entièrement décomposé : quelquefois les vaisseaux demeurent dénués de leur force systaltique, sans perdre leur forme et leur continuité. Quesnay nous engage, en des termes formels, à persévérer jusqu'à ce que la pourriture s'établisse. Le garçon de billard qu'il cite d'après Lamothe, avoit une gangrène de commotion qui s'étendoit depuis le coude jusqu'à l'extrémité des doigts. L'amputation décidée par tous les consultans, Lamothe la différa, mit en usage les toniques les plus actifs, et au bout de dix jours il eut la satisfaction de voir la main et l'avant-bras

reprendre peu-à-peu la chaleur et la vie qui sembloient ne plus leur appartenir.

La gangrène de commotion ne conserve pas jusqu'à la fin le même caractère de sécheresse. La lividité et la putréfaction se manifestent malgré les plus forts antiseptiques. Il faut alors détacher les escares, employer les scarifications et amputer le membre, si le sphacèle se borne et trace à notre vue le lieu de l'opération.

La gangrène d'attrition est plus fréquente et communément moins funeste que la gangrène de commotion. Elle a coutume de se manifester par intervalles séparés, et ce seroit un zèle abusif de se presser au premier appareil d'en venir à l'amputation du membre. On doit isoler tous les espaces gangrenés, les cerner du vif par des taillades répétées, et embaumer au loin la plaie avec du vinaigre, du camphre, des amers, des aromates en poudre, en lotions et en cataplasmes : il est même expédient d'emporter avec le bistouri les portions escareuses les plus faciles à détacher; si, malgré ces procédés souvent efficaces, la gangrène d'attrition toujours précédée d'un gonflement dur, menace d'envahir la totalité

du membre, l'amputation dès-lors est le seul moyen qui puisse retenir à la vie un militaire prêt à être englouti par un spacèle pourrissant.

4.° *Extirpation totale d'un membre.*

Un membre emporté par un boulet, ou tenant à peine par quelques lambeaux, est un objet d'horreur et de pitié, que la chirurgie s'empresse de changer en un spectacle bien consolant pour elle et pour le blessé. Je ne puis me rappeler ici sans attendrissement, j'oserois dire, les merveilleux prestiges de l'amputation. Le blessé est foible, abattu, l'amputation le ranime en un instant; il est plein d'angoisses, d'inquiétudes et de ces difficultés d'être plus insupportables que la douleur, l'amputation le rend calme et le dispose au sommeil: il se réveille avec tristesse dans le sentiment spasmodique du membre qu'il a perdu; l'illusion momentanée cesse et la douceur de son état le ramène bientôt à l'espoir de recouvrer promptement la santé; il étoit, en un mot, destiné à une mort certaine, l'amputation l'a rappelé à la vie. C'est pourtant un secours si plein de bienfaisance,

que des chirurgiens nos contemporains ont flétri par les épithètes absurdes de cruel et de barbare. C'est cette opération où l'art prend les mesures les plus adroites, et les précautions les plus ingénieuses, qu'ils ont stupidement assimilé aux manœuvres sanglantes d'un commerce utile mais nécessairement meurtrier : c'est enfin une ressource si consolante dans des cas désespérés, qu'on a voulu proscrire de la chirurgie. Je le dis, l'amputation chirurgicale d'un membre, est l'œuvre la plus philosophique de toutes les sciences humaines.

Quelquefois la violence du choc n'ayant pas entièrement été absorbée par le membre emporté, se transmet à la partie supérieure, et y répand les funestes atteintes de la commotion. Fera-t-on l'amputation au-delà de l'article, tandis que la stupeur l'occupe avec ses symptômes ? La mort me paroît trop proche d'une pareille entreprise. Je pratique l'excision dans le lieu même du fracas ; je retranche avec le bistouri les lambeaux de chairs contuses ; j'ôte les esquilles ; je scie les aspérités éclatées des os ; je les racle à la lime ou je les excise avec des tenailles incisives ;

j'en débarrasse le membre sans en augmenter le détriment par de nouvelles pertes de substance ; et coupant les chairs dans le vif, je tache d'arranger le moignon comme si j'eusse fait l'amputation à lambeaux. Ces opérations s'achèvent aisément sans douleur et sans hémorragie, parce que la commotion et l'attrition des parties molles ont émoussé le sentiment et engourdi le sang dans ses tuyaux.

SECONDE ÉPOQUE

DES PLAIES D'ARMES A FEU.

CETTE seconde époque présente deux phénomènes dignes de toute l'attention des observateurs, la suppuration des parties molles blanches attrites, et le commencement de la soudure des os.

Nous examinerons ces deux objets séparément.

CHAPITRE PREMIER.

De la suppuration des parties molles blanches attrites.

DANS la première époque, le chirurgien a de grandes difficultés à résoudre, et des opérations majeures à poursuivre ou à différer : la nature, de son côté, effectue la suppura-

tion des chairs, sans exciter des alarmes trop menaçantes : il n'en est pas de même à la seconde époque. Elle n'opère la suppuration et le dépouillement des parties molles blanches attrites, qu'à travers les inflammations les plus vives, les douleurs les plus atroces, les gonflemens les plus marqués, les fièvres les plus violentes, les convulsions, les insomnies, les délires, la gangrène, etc. La nature ne suscite point à dessein ces turbulentes émotions; elle ne les emploie pas comme des instrumens nécessaires à son travail; elle veut établir une rosée purulente, et par son moyen purifier les parties molles blanches attrites, elle n'auroit besoin que d'une simple phlogose : mais cette phlogose est tellement animée par les dégâts de toute espèce, qu'elle excède de beaucoup les mesures requises, et donne lieu à des tensions, à des divulsions et à des étranglemens dans les différentes parties molles, d'où s'en suivent les troubles mentionnés. Le chirurgien, suspendant ici ses grandes opérations, s'étudie à modérer les portées excessives d'une œuvre aussi indispensable, et dirige ses moyens suivant le genre des par-

ties molles blanches qu'il juge être en souffrance.

Ces parties molles blanches, sont le périoste, les aponevroses, les tendons, les ligamens, les cartilages et les autres pièces articulaires. Nous en suivrons le traitement dans le fracas des os et des articultions.

Le périoste contus, déchiré, ne se phlogose que vers le septième jour de la blessure : nous en avons déjà parlé ; la peau durcit en certains espaces, se gonfle, et se parsème de plaques vives et linéales dont la rougeur est souvent crésipélateuse; les douleurs sont tensives et par fois lancinantes. A ces signes, survenans les premiers jours de la seconde époque, on reconnoît l'inflammation suppuratoire du périoste ; on l'incise en long et en travers, et on répète ces incisions à différentes reprises. Si le calme revient bientôt après, on est sûr d'avoir satisfait à la cause urgente. On demandera peut-être pourquoi n'avoir point incisé le périoste à la pose du premier appareil ? Je ne blâme pas cette précaution, je l'ai même prescrite ci-dessus ; mais je m'en dispense souvent, parce que les déchirures de cette membrane ne nécessitent

pas toutes irrévocablement des actes si vifs, et qu'elles peuvent suppurer sans être précédés de ces troubles incendiaires.

L'inflammation suppuratoire du périoste s'étend quelquefois avec tant d'activité, qu'elle se communique au périoste interne, et y cause les maux les plus funestes des fermentations et des fontes de la moëlle, des abcès dans les réseaux intérieurs, et des traînées d'une suppuration bientôt putride : quelquefois même, le périoste interne éprouve ces troubles inflammatoires sans participation du périoste externe. Dans l'un et l'autre cas on en reconnoît les symptômes à des douleurs atroces et fixes dans un seul espace, à une sensibilité exquise sur les couches osseuses, au décollement du périoste externe et à une ligne de phlogose qui, de cette membrane, se trace sur la peau. Dans l'un et l'autre cas il faut fendre le périoste externe sur toute l'étendue du mal; et si, malgré cette section, les douleurs persistent, détacher les pièces osseuses vacillantes, les exciser avec des tenailles incisives, et mettre le meditullium à découvert vers la partie la plus déclive, ou bien pratiquer des ouvertures avec

le trépan, faire des contre-ouvertures avec la tarière, établir enfin, suivant la sagacité du chirurgien, une avenue large et libre de l'intérieur à l'extérieur. C'est par la hardiesse ingénieuse de David, qu'on éludera avec succès les rigueurs cachées et mortelles d'un mal contre lequel les auteurs de médecine militaire les plus expérimentés ont tous prononcé l'amputation du membre.

Les portions attrites des aponevroses commencent à s'échauffer du huitième au neuvième jour de la plaie, et cette chaleur inflammatoire annonce la suppuration prête à s'y former. Nous avons marqué les symptômes plus ou moins actifs dont ce travail est le principe moteur. Pour modérer les tensions et les gonflemens qui deviendroient excessifs, on relâche les plans aponevrotiques en les incisant en divers sens et à différentes reprises: je les humecte avec de l'huile rosat, que j'anime d'un peu de beaume de Fioraventi, du Commandeur; je les revets de plusieurs ronds de linges fenêtrés, trempés dans cette liqueur, et saupoudrés de camphre; je couvre le tout de compresses imbibées d'eau de fleurs de sureau, ou de cata-

plasmes analogues, et j'arrange le membre dans une situation à demi-fléchie.

On a beau avoir fendu les aponevroses au premier appareil; on a beau les fendre encore à l'époque où nous sommes, toutes ces incisions faites même avec sagacité ne suffisent pas toujours pour vaincre les étranglemens; dès-lors la gangrène vient suppléer à leur défaut. Ne vous troublez point, jeunes officiers de santé, la gangrène est ici le moyen de la nature, elle ne vient point avec une suite effrayante : déjà elle a absorbé toute angoisse, anéanti toute cause de douleur; déjà une rosée purulente sourd à travers les interstices de la mortification, les lambeaux se détathent, et la plaie réfléchit à vos yeux le coloris le plus satisfaisant. Auriez-vous pu opérer avec autant de promptitude un changement aussi salutaire? Quittez les fausses vues de la pratique; observez et vous ne tremblerez plus.

Les divulsions et les tensions des filets aponevrotiques répandent au loin des troubles de différente espèce qui plus tardifs ne se développent communément que dans la troisième époque.

L'attrition des tendons avec fracas du carpe et du métacarpe, du tarse et du métatarse, et le désaccord que le choc des armes à feu a mis dans l'harmonie articulaire des petits os du poignet et du pied, intimident les chirurgiens les plus instruits, et leur ôtent tout espoir de réussite dans un traitement où l'on a sans cesse à lutter contre la rigueur variable des événemens ; de sorte qu'ils n'hésitent pas d'amputer dès le premier moment de la blessure, et qu'ils se façonnent ainsi une plaie nouvelle plus facile à diriger. Il est même de nos jours des praticiens très-exercés qui ont osé en faire un point de doctrine irrécusable. Un vrai disciple de la nature ne tranche pas la difficulté d'une manière aussi décisive ; il combine les résultats avantageux et désavantageux ; les met en balance et pèse ainsi sa conduite avec justesse ; il fait largement des ouvertures et des contre-ouvertures ; nettoie la plaie des caillots de sang et de tous les corps étrangers ; enlève les parcelles des os, les os eux-mêmes fracassés ; coupe les lambeaux de peau et de chairs qui ne tiennent presque plus ; incise en travers les tendons à demi-déchirés ; excise les portions

dilacérées des ligamens et des cartilages ; ajuste les coins et les angles ; les lave avec un peu de vin tiède, ou une liqueur légèrement aromatique; rejette dans le pansement le coton, la charpie et les proscrit comme des matériaux qui se mastiquent entre les os et les tendons, et y forment autant de coins douloureux, difficiles à renouveler et d'une ténacité pleine de divulsions ; répand dans les cavités articulaires et sur les tendons quelques gouttes de beaume de Fioraventi, adoucies avec de l'huile tiède, et les tient, pour ainsi dire, embeaumés sous un morceau de toile fine, imbibée d'une liqueur douce et fortifiante ; tempère et relâche avec de l'huile rosat ou de vers, le membre supérieur jusque et par-delà les muscles auxquels appartiennent les tendons dilacérés; enfin il arrange et la main et le pied, et les maintient conformément à leur direction. Les préceptes des écoles ne sont pour lui qu'une pratique arbitraire ; il se modèle sur les leçons de la nature, et tant que la distribution des artères et des nerfs n'est point dérangée, offensée, il se met au-dessus des obstacles, et son premier objet est de conserver le membre : mais

si le coup a frappé de mort le métatarse ou le métacarpe, il excise le dégât à quelques lignes de distance dans le lieu vivant, et pour peu que le dessus de la blessure soit menacé d'une mortification prochaine, il ampute la jambe ou l'avant-bras à la partie supérieure; car il a observé qu'en coupant les membres dans la continuité de ces mêmes tendons intéressés dans la plaie, les atteintes qui leur ont été communiquées par le choc, peuvent se renouveler dans le moignon et faire périr le blessé, tandis qu'on auroit évité ce malheur en excisant le membre dans sa partie charnue. Ce plan de traitement m'a plu par sa convenance avec mes idées, et toutes les fois que j'ai pu l'exécuter de point en point, je n'ai pas eu à m'en repentir.

En se décidant au premier appareil à ne point amputer les membres fracassés avec attrition des parties tendineuses, on doit s'attendre vers les premiers jours de la seconde époque, aux mouvemens inflammatoires nécessités par la suppuration de ces parties molles blanches. Il seroit, sans contredit, très-à-propos d'avoir pris précédemment une connoissance certaine de l'état

intérieur des choses; mais si on juge utile de faire à ce sujet de nouvelles recherches, ce n'est pas le moment de la sonde ni des autres instrumens : le doigt seul me sert de guide, et à son aide, j'excise en travers les portions attrites des tendons dont je n'aurois pu découvrir la lésion partielle dans le chaos des désordres du premier instant. Jusqu'ici j'ai mis en usage les défensifs ; je leur substitue des eaux de fleurs de sureau, d'orge, les huiles rosat et d'hyperium ; je couvre la plaie de mie de pain, de ris, de farines émollientes et résolutives boullies, en cataplasme, que je rougis avec un peu de vin ; je continue sur le membre des embrocations avec de l'huile de vers ou toute autre semblable ; je tiens le blessé à une diète sévère, et si rien ne contrarie l'œuvre de la suppuration, le pus prend plus de consistance vers le douxième jour, et devient peu-à-peu plus blanchâtre ; le calme reparoît ; les parcelles attrites se séparent, tombent et on en débarrasse la plaie.

Il ne nous est point encore donné de prévoir ni de prévenir les divulsions tendineuses qui de la plaie, comme d'un centre, se propagent

pagent au loin en rayons douloureux, et parsèment le membre de plaques et de traînées inflammatoires. Mais ces phlogoses, soit passagères, soit suivies de matières purulentes, je les accepte comme des crises qui établissent une dérivation favorable à la plaie, et présagent une tranquillité durable dans les tendons dépouillés ; car lorsqu'elles n'ont pas lieu, les tendons sont plus disposés à l'irritation, au frémissement convulsif ; et si le frémissement revient à des reprises fréquentes, il annonce dès-lors les orages les plus tumultueux, l'aridité totale de la plaie, la gangrène, les contractions spasmodiques du membre, et même le tétanos que j'ai vu deux fois arriver en pareille occurence. Cette cruelle catastrophe n'est point attachée spécialement aux coups d'armes à feu : aussi les écrivains de médecine militaire n'en ont point parlé : mais dût on regarder comme déplacée l'histoire succincte de ce que j'ai observé à ce sujet, je ne puis me taire sur un mal dont les actes et le dénouement tragiques m'ont fait verser des pleurs.

Les tendons n'étant point humectés par la rosée purulente que la nature a préparée pour

leur réparation, commencent à se dessécher, ils s'obscurcissent, s'arrondissent et acquièrent de la dureté ; la plaie est aride et les tendons s'agitent ; le blessé se plaint de resserremens spasmodiques, et son pouls est petit, fréquent, inférieur : ces phénomènes, dans les deux faits que j'ai eu sous les yeux, ont paru vers le onzième jour, et leur marche rapide a été terminée vers le quatorzième. Aux soubresauts des tendons se joignent des tiraillemens dans leur continuité ; le blessé pâlit, maigrit, ressent des contractions douloureuses et les exprime avec inquiétude : certains faisceaux du même muscle trésaillent, tandis que les autres ne participent point encore au désordre ; mais bientôt tout le corps musculaire est en transe convulsive ; le blessé souffre de plus en plus, perd l'appétit et le courage ; l'espérance revient à chaque calme, et à chaque calme le mal gagne l'articulation supérieure ; se transmet aux tendons et aux muscles ; passe aux tissus tendineux, aponevrotiques et charnus du bas-ventre, du diaphrame et de la poitrine ; le blessé est dans des roideurs, des agitations et des angoisses extrêmes ; il a des oppres-

sions, des resserremens et des suffocations; il pousse des cris lamentables et des hurlemens affreux; la torsion des muscles du col, de la face et de la tête, porte au dernier excès cette scène effroyable; tous les tendons de la machine se bandent par accès impétueux, et se tracent en corde sous la peau; les dents se serrent; aucun levier ne peut ouvrir les mâchoires; le crâne est comprimé de toutes parts: enfin le blessé, dans les convulsions, dans les contorsions les plus affreuses, perd la raison, la parole, la respiration et la vie.

La contraction violente et involontaire des fibres motrices est, suivant tous les physiologistes, la cause efficiente des convulsions: je doute qu'il en soit de même dans le tétanos dont je parle; car si j'ai bien observé ce mal dès sa première origine, les tendons frémissent dans la plaie avant que leurs muscles donnent aucun signe de spasme. Dans les convulsions ordinaires, l'acte du mouvement n'est point changé, il est seulement porté au-delà de ses bornes. Dans le tétanos, il m'a paru se faire en sens inverse de l'ordre habituel; les tendons agacés transmettent leur

agitation aux fibres musculaires, de sorte que le mouvement est dérangé dans son principe. De cette remarque, je déduirai un point de théorie qui pourra sans doute un jour valoir dans le traitement : j'ai dit que le desséchement des tendons commençoit la scène du tétanos ; je demande qu'est devenue la rosée purulente dont la formation a coûté tant de peines à la nature ? Je crois qu'elle est retenue dans la substance intérieure des tendons où, venant à s'altérer, elle y produit cet agacement pour ainsi dire contagieux, qui parvient à mettre tout l'individu dans les transes les plus horribles. Je penserois même volontiers que la rage opère de la même manière, puisqu'elle donne à-peu-près les mêmes résultats : car si l'existence du virus rabifique est bien prouvée, je suis pleinement convaincu qu'il ne fait et ne peut faire son explosion que dans le tissu cellulaire, et dans la membrane des tendons et des muscles; et qu'on s'est trompé jusqu'ici, en admettant ce venin dans les humeurs circulentes. J'ajoute même que ce seroit, sans contredit, une ressource salutaire, si l'art connoissoit le moyen de le chasser dans les

tuyaux sanguins, parce qu'il y resteroit neutre, et qu'il n'y trouveroit pas la matrice propre à son développement. On a beaucoup disserté sur cette matière, et on a produit une infinité prodigieuse de volumes. On ne parle pas bien, quand l'observation se tait; on écrit mal, quand elle ne dicte pas.

Les troubles du tétanos succèdent au desséchement et à l'irritation primitive des tendons et des membranes : vainement voudroit-on y admettre l'influence des nerfs ; on ne l'y rencontreroit qu'en infiniment petit ; des secousses aussi tumultueuses ne sont pas de leur ressort. Toute notre surveillance doit donc être dirigée sur les tendons et sur les membranes, et il est indispensable de favoriser et d'entretenir la suppuration de ces parties molles. A cet effet, si le malheur me rendoit encore le témoin d'un fait semblable de tétanos, j'aurois confiance en une chaleur douce et continuellement entretenue sur la plaie ; je rejeterois les lotions trop abondantes et trop promptement refroidies ; je couvrirois les tendons d'une toile qui suppléeroit à la peau, et de plusieurs morceaux de linge fin imbibés d'huile d'hypéricum

tiède, saupoudrée d'un peu de camphre, ou plutôt je remplacerois toutes les pièces d'appareil par un rond de peau d'agneau nouvellement tué, qui auroit le double avantage d'entretenir une chaleur convenable, et de se trouver en contact analogue aux tendons; il seroit imprudent de les toucher, soit avec la sonde, soit même avec les doigts, et surtout de les garnir de charpie; je ne panserois pas tous les jours la plaie, et je tiendrois, à chaque pansement, un rechaud de feu auprès du lit. Si, vers le onzième jour, le tressaillement des fibres tendineuses continuoit, je n'hésiterois pas de les inciser en travers: je ne puis plus compter sur les anodins, puisque l'opium, employé de toute façon, a trompé deux fois mon attente. Si, malgré ces incisions transversales, les soubresauts se propageoient au-dessus de l'articulation, ne seroit-il pas convenable de couper aussi transversalement les muscles auxquels répondent les tendons agités? Ces sections ne pourroient-elles pas arrêter les mouvemens convulsifs qui vont se communiquer dans toutes les cordes de l'individu? C'est aux observateurs à prononcer sur cette question embarrassante.

Le génie d'Hyppocrate lui avoit fourni les ligatures ; je propose, dans le même sens, les incisions comme un moyen plus décisif. Si ces secours étoient impuissans, il n'y auroit plus de frein à opposer aux fureurs contagieuses du tétanos, ligatures, bains d'eau tiède, bains d'huiles les plus relâchantes, onctions, fomentations, éther, camphre, castoreum, opium extérieurement, intérieurement, j'ai tout employé et tout a été inutile : la mort seule a su vaincre ce mal indomptable.

Après les fougues ardentes, sans lesquelles ne peuvent s'achever la suppuration et le dépouillement des parties attrites dans les tendons et les aponevroses, la nature en prépare de plus sévères encore pour rétablir un nouvel ordre dans l'intérieur d'une articulation fracassée. Dès le neuvième jour la scène inflammatoire s'ouvre par un écoulement de matières séreuses ; la fermentation intestine, sourde dans son principe, s'échauffe d'heure en heure, agite les pièces articulaires, prononce au-dehors, et tend l'article à un degré inexprimable de douleurs et de gonflement. Le chirurgien observateur emploie ses soins à protéger les jours du blessé, et ne s'épou-

vante point des efforts excessifs de la nature ; il sait qu'elle a besoin d'embraser les parties attrites pour y exciter la suppuration ; il sait que, sans un feu vivifiant, les pièces articulaires composées de tuyaux ex-sanguins, et impassibles par elles-même, resteroient dans un anéantissement total, ou se pourrissant peu-à-peu entraîneroient bientôt la perte du blessé ; il tempère l'incendie et ne l'éteint pas. Je ne saurois trop mettre sous vos yeux, hommes de l'art de guérir, les effets préjudiciables de l'usage continué des aqueux, des émolliens et des mucilagineux. Vous vous fondez sur la nécessité d'arrêter les accidens: jusques à quand méconnoîtrez-vous les avances tutélaires de la nature ? jusques à quand confondrez-vous avec les accidens, son ouvrage indispensable ? Il est rigoureux à la vérité, mais nécessaire, mais dans le sens du mode de guérison qui doit s'opérer un jour. Je vous le demande, si la nature cédoit à votre important ministère le pouvoir de créer la suppuration dans les débris d'un article, de souder les fracas osseux et de cimenter une ankylose consécutive, iriez-vous forger vos matériaux dans l'urne humide et languis-

sante des délayans et des mucilagineux? Votre réponse finira toute discussion, et vous apprendra ce que vous avez à faire.

Pour modérer les excès inflammatoires, on a proposé de fendre intérieurement les parties attrites de l'articulation : j'accepterois volontiers cet expédient ; mais il faudroit débrider chaque étranglement ; inciser chaque fibre entamée ; diviser enfin chaque partie contuse. Or, il ne seroit pas possible d'exécuter avec sureté tant d'incisions variées dans un lieu plein de désordres. D'ailleurs, en agissant ainsi à la seconde époque, on risqueroit de porter préjudice au grand œuvre de la suppuration. L'instant du travail de la nature est le silence de l'observateur. Aussi du neuvième au quatorzième jour doit-on se contenter de pourvoir au régime du blessé et aux pansemens de la blessure ; et c'est précisément dans cet intervalle de temps qu'on s'agite le plus, et que par zèle on veut tout faire et tout entreprendre : on remue le membre fréquemment, on sonde, on resonde la plaie ; on essaie, soit avec les doigts, soit avec les instrumens, d'extraire les pièces d'os cassées, les balles enfoncées, enclavées,

etc., etc. Tentatives inutiles, hasardées, périlleuses : inutiles, parce qu'au bout de peu de jours la suppuration achevée, on parvient à saisir aisément les corps étrangers ; hasardées, parce que le gonflement est à tel point de hauteur, qu'il est impossible de voir dans l'enfoncement, et d'y puiser les débris osseux, cachés et adhérens ; périlleuses, parce que des recherches indiscrètes sont capables de porter au comble des irritations et des douleurs déjà trop aiguës. Je le répète, l'instant où se forme le pus, exclut tout acte chirurgical dans la plaie ; à plus forte raison est-il prudent de différer l'amputation, à moins qu'on ne soit forcé de la faire par le seul motif urgent qui me détermine à ce secours extrême.

La suppuration des pièces articulaires attrites se manifeste vers le douzième jour, un peu plutôt ou un peu plus tard ; elle n'est jamais aussi liée ni aussi consistante que celle des chairs ; plus tenue et plus onctueuse elle se ressent du lieu où elle se fabrique : la plus grande attention est de pourvoir à la sortie libre et facile d'une matière toujours prête à se pervertir par son séjour et par la

chaleur locale ; je n'entasse dans la plaie, ni tentes, ni bourdonnets, ni plumaceaux, ni charpie mollette : toutes ces pièces d'appareil sont autant de corps étrangers qui bouchent mal-adroitement les ouvertures, et contrarient les mouvemens spontanées de l'articulation : j'instille dans les cavités de l'eau d'orge miellée ou tout autre liquide approprié ; et vers les angles j'enfonce doucement des languettes de linge effilées et larges d'un travers de doigt, et je laisse à l'extérieur une des extrémités : ces languettes font à-peu-près l'office du siphon, et transmettent au-dehors la matière purulente ; j'applique par-dessus des ronds de toile fine fenêtrés ; je termine l'appareil par un bandage à plusieurs chefs. Tout le difficile n'est pas fait : l'alignement du membre a une juste direction, et la manière commode de coucher le blessé pour fournir une pente facile au pus des cavités articulaires et des autres blessures par arme à feu, exige autant de connoissance que d'adresse. Trop négligée dans les hôpitaux d'armée, je ne cesserai de recommander cette indispensable précaution au génie des chirurgiens militaires.

Dans le fracas des articulations garnies de muscles épais, un des obstacles qui s'oppose le plus à la sortie du pus, est la hernie des masses charnues. Ces protubérances musculaires, excédant de beaucoup les bords de l'article, rendent la plaie plus profonde et les pansemens plus pénibles. Sans doute on n'a point oublié, au premier appareil, de faire avec l'instrument tranchant les dilatations convenables; mais est-il nécessaire de les réitérer à l'instant où nous sommes? Je les ai renouvelées, et je les ai vues renouveler avec succès. Il est cependant des cas où j'aime mieux attendre une légère mortification sur le compte de laquelle je me suis aguerri dans mes campagnes. Cette mortification occasionne la chute des chairs étranglées, et contribue plus surement que les incisions au dégorgement, à l'affaissement et à la rentrée de la masse totale.

Dans les plaies d'articles défendus par des prolongemens tendineux et aponevrotiques, on n'a pas le même embarras à craindre.

La suppuration articulaire devenant de jour en jour plus abondante, je la pompe avec un pinceau garni d'une éponge fine, et j'ai cou-

tume de panser le blessé plusieurs fois dans la journée ; mais malgré la diligence et l'exactitude des pansemens, le pus abonde de tout côté, remplit l'articulation, et, sortant par regorgement, inonde les pièces d'appareil, ou bien refluant dans les diverses cavités de la plaie y séjourne, sur-tout quand on n'a pas le soin ou qu'on n'est pas le maître de donner au blessé une situation favorable : dès-lors il se pratique des échappés clandestins qu'un observateur doit épier sans cesse. Tantôt il mine petit-à-petit les parois qui le retiennent, se glisse dans le tissu cellulaire des muscles voisins, et y forme des empâtemens, des collections purulentes et des abcès; tantôt il croupit dans ses foyers, se charge de délétères indigestes, s'aigrit ou devient fétide, désunit les topiques, teint les linges d'une couleur verdâtre et imprime par-tout les marques de sa dépravation. L'art prodigue ici ses soins et ses ressources, le quinquina, le camphre, les baumes et les autres défensifs : c'est en vain, les secours les plus appropriés trompent notre attente, et tout est menacé d'une dissolution prochaine, si la nature ne change ce mauvais état des choses

par une prompte révolution. Aussi la voyons-nous souvent prendre le parti subit et décisif de la métastase. Tout-à-coup le blessé est saisi par un frisson rigoureux que remplace une fièvre bouillante. Dans le frisson, le pouls est inégal, petit et tremblant ; les tendons sont agités par des soubresauts ; la langue se charge et se noircit ; les lèvres pâlissent ; le visage et les yeux se décomposent ; les jambes et les cuisses sont étendues sans force et sans vigueur. Dans le fort de la fièvre ou le pouls est supérieur, plein, ondulant, la crise de la matière résorbée se fera par les voies d'en-haut ; ou le pouls est inférieur, plus accéléré, plus vibratil, et tombant après plosions-pulsations ; le mouvement épuratoire s'opérera par les organes du bas-ventre et des parties inférieures. A la vue de ces signes de résorption attestés par une expérience constante, je lève l'appareil et la plaie est déjà sèche, ou il n'en découle qu'un serum ichoreux ; des points gangineux en couvrent la superficie, et répandent une odeur fétide ; j'embaume les vides articulaires avec de l'huile de térébenthine, de baume de Fioracenti, du camphre, du sucre

en poudre ; je lave la plaie avec une décoction de scordium et de quinquina aiguisée de vinaigre ; je la saupoudre de ces mêmes substances, et, tenant le pouls sous les doigts, je me mets à la poursuite de la matière résorbée, et je m'assure du lieu où elle s'est portée. Dans les embarras de la tête, un écoulement de sérosités, soit simples, soit purulentes, par les narrines, par les oreilles, procure un secours propice. La poitrine est-elle en souffrance, une expectoration abondante présage un heureux événement ; la matière s'est-elle jetée dans les viscères abdominaux, un flux de ventre en dévoyant la cause dissipera ses effets. Au milieu de ces atteintes variées, la secousse des vomitifs administrés à propos, contribue le plus à la maturité de la crise et au bien être du blessé ; et je joins aux spécifiques des parties attaquées, les aqueux et les diurétiques par la tendance que les matières résorbées ont avec les urines.

Ces événemens ne sont pas réservés à la seule résorption du pus croupissant dans les plaies : la suppression de ce liquide entraîne à-peu-près les mêmes symptômes et les

mêmes phénomènes. Ces deux mouvemens ont cependant une cause tout-à-fait différente ; la résorption est occasionnée par le séjour du pus et par ses qualités perverses. La suppression, au contraire, m'a paru provenir de l'irritation qu'exercent sur les parties articulaires le fracas des os et les corps étrangers, les pièces d'appareil forcément introduites, les pansemens indiscrets, les coups de sonde et l'introduction réitérée des pinces. Les auteurs de médecine militaire n'entrent dans aucun détail à ce sujet ; et comme ils paroissent avoir oublié la suppression du pus que j'ai eu occasion de reconnoître en plusieurs cas, je vais en réciter un fait qui de son temps a été un des plus célèbres de la chirurgie française.

En 1762, au siége d'Annœmbourg, vers la fin de la campagne, un officier général (1) eut

---

(1) M. le comte de Sarsefield. Ce fut aussi à ce siége que le marquis de Castries, lieutenant-général des armées, commandant de la gendarmerie, et depuis maréchal de France, reçut un coup de biscayen qui lui brisa l'humérus gauche vers sa partie supérieure, mon frère eut le bonheur de conserver et la vie et le

l'articulation

l'articulation supérieure de l'humerus gauche entièrement fracassée par une balle, et fut transporté à Marbourg; la balle étoit enclavée dans le profond du débris osseux et on n'avoit pu l'extraire ni même la découvrir. Le cinquième jour la suppuration des chairs languissoit, lorsque le blessé, inquiet de son état, manda mon frère et se mit entre ses mains : vers le neuvième jour l'orage précurseur de la suppuration articulaire se forma brusquement, les faisceaux charnus divisés se tuméfièrent, débordèrent et fermèrent la plaie : les douleurs étoient inexprimables. Le lendemain matin, après leur visite à l'hôpital militaire, nombre de consultans, rassemblés chez le général, furent d'avis d'inciser de nouveau les chairs, ce que mon frère exécuta en leur présence. Aussitôt eux de sonder l'intérieur, d'introduire des pinces, des instru-

---

bras à ces deux officiers généraux, quoique tous les chirurgiens majors, soit des armées, soit des premiers régimens, eussent prononcés d'une manière affirmative que, dans l'un et l'autre cas, l'amputation étoit absolument indispensable. Je servois alors dans les armées en qualité de chirurgien aide-major.

mens, de fouiller les diverses cavités. Recherches inutiles ; point de balle, pas même la plus petite parcelle d'os : les raisonnemens ne furent pas plus heureux ; la balle est ressortie par bond, son séjour n'est pas croyable ; le fracas des os produit tous les accidens ; chaque consultant émettoit son opinion ; le blessé poussoit des cris d'angoisse, et la suppuration articulaire n'avançoit pas. Le treizième jour, vers midi, un violent frisson et une fièvre consécutive abattirent entièrement le malade ; la tête et la poitrine s'embarrassèrent, et la respiration devint très-laborieuse : mon frère leva l'appareil ; à l'affaissement de la plaie et à son aspect sec et livide, il reconnut en cause la délitescence du pus : les symptômes se relâchèrent ; la crise se fit par une expectoration abondante, et le 17 la suppuration articulaire suintoit assez bien formée. Au pansement du matin, mon frère aperçut la balle ; la tira presque sans effort, et la remit entre les mains des consultans ; mais il ne lui fut pas possible de dégager les portions brisées de la tête de l'humerus ni du bord postérieur articulaire. Un nouveau desséchement de la plaie prépara les

mêmes troubles : on eut recours aux moyens mis précédemment en usage, et la crise s'opéra de même par des crachats abondans et bien cuits. Le pus reparaissoit à peine, que mon frère eut la facilité d'amener du fond de l'article toutes les pièces d'os séparées. Le blessé étoit encore sous le sort incertain de pareilles révolutions, quand la paix força nos armées d'évacuer le pays de Marbourg : cependant, malgré les fatigues d'une marche longue et pénible, la cicatrisation s'acheva au bout de trois mois, et se consolida complétement par la suite.

La théorie que j'ai avancée ci-dessus est clairement expliquée par l'histoire succincte de cette blessure : j'y ajouterai quelques remarques peut-être non moins essentielles. La suppression de la matière purulente n'a lieu ordinairement que lorsque la suppuration est en train de se faire, et que des corps étrangers ou des recherches imprudentes la contrarient. Hors de-là je n'en ai point d'exemple, et je ne connois plus que la résorption du pus. En outre, je n'adopte pas, sur le compte des métastases subites et inflammatoires, les idées craintives de tous nos livres

qui les citent au nombre des accidens ; j'ai observé que toutes orageuses qu'elles soient, elles deviennent salutaires ; que bien conduites, elles améliorent l'état du blessé ; que, par l'influence de leur brusque balaiement, les plaies reprennent une vivacité et un coloris qu'on ne sauroit attendre de nos moyens les plus appropriés ; qu'en un mot, elles ne doivent pas être regardées comme des mouvemens opposés aux lois de la guérison, bien différentes des résorptions partielles, indolentes et journalières, qui jettent par degré les complexions les plus robustes dans une langueur désespérante, ainsi que nous le verrons à la troisième époque.

La suppuration articulaire revenue à ses qualités requises, s'entretient par une phlogose douce et continuelle : cette phlogose est localement fébrile. Qu'on se garde bien de l'éteindre par un lavage abusif des eaux tièdes et émollientes. Tant que le pus sort, ou qu'on le fait sortir aisément, qu'il s'écoule en quantité proportionnée, et qu'il ne laisse aucune trace de causticité à son passage, le chirurgien reste tranquille spectateur sur l'état de l'articulation, et s'en

tient à des pansemens simples et réguliers. Prêts de toucher à la troisième époque, nous nous arrêterons un instant à examiner l'œuvre commençante de la soudure des os.

CHAPITRE II.

De la soudure des os fracassés.

La nature ne se dispose au récolement des os fracassés que vers la fin de cette seconde époque. Des praticiens célèbres attestent avoir vu le cal commencer dès les premiers jours de la blessure : cet aperçu s'éloigne de mes observations, et me paroît illusoire. On se ressouviendra que la nature ne se prête point à deux grandes œuvres à-la-fois ; ce n'est qu'après avoir fourni la suppuration des chairs, la rosée purulente des parties molles blanches attrites, et le pus onctueux des parties articulaires, qu'elle se met à ébaucher le travail de la soudure : elle suit constamment le même ordre, dont sait profiter en beaucoup de circonstances, le chirurgien qui l'a étudiée.

On dispute et on disputera long-temps encore sur le mode du récollement des os. En croirons-nous au suintement des sucs nourriciers? Ferons-nous dériver les sucs lymphati-

ques vers le contour de la fracture, entrer dans l'interstice des bouts cassés, les joindre et les recoller ? Parmi d'autres hypothèses, l'endurcissement du périoste externe a prévalu de nos jours, appuyé sur une analogie regardée comme décisive. Plus les systèmes sont ingénieux, et plus on doit s'en méfier.

Je veux bien que le périoste ait la propriété de se durcir en couches osseuses, de même que le liber d'un arbre a la vertu de se transformer en plans ligueux ; mais ce n'est pas là une réponse précise, une réponse directe à la question présente : il s'agit de trouver une parité analogique entre ces deux substances dans le fait de la soudure ; et, pour déduire cette parité avec justesse, il falloit avoir démontré préalablement que, lorsque la tige d'un arbre est cassée et ne tient plus qu'à l'écorce, l'aubier est toujours prêt à remplir les intervalles de la brisure, et à réunir les deux bouts, de façon que l'arbre reprenne peu-à-peu sa direction naturelle, et sur-tout conserve sa végétation et sa force première. Avez-vous oublié la preuve de cette prémisse, vous n'avez pas raisonné d'une manière juste ; et l'analogie, faute d'appui, tombe d'elle-même ?

Quoi qu'il en soit, insistera-t-on ; il est certain que le périoste s'épaissit par couches, et que ces couches s'ossifient ; je l'accorde : mais cet épaississement concret appartient-il à la disposition naturelle de la membrane, ou lui est-il communiqué par les sucs osseux qu'elle reçoit ? J'ai vu les membranes voisines de la fracture s'épaissir en lames compactes, le tissu cellulaire, les artères et les veines ; à plus forte raison le périoste doit-il être enveloppé par la substance réunissante des os. D'ailleurs, ce n'est point un phénomène extraordinaire de voir deux bouts d'os se souder, quoiqu'ils soient dépourvus de périoste dans la ligne de la fracture. J'objecte de plus, qu'en attribuant au périoste externe la propriété réunissante, on ne peut la refuser au périoste interne : destinés l'un et l'autre au même usage, ils ont le même principe, à-peu-près la même texture et la même forme.

Nous n'avons donc que des doutes sur cet objet, et tout notre savoir se borne à dire que l'agglutination des pièces osseuses se fait dans la circonférence, et que la matière ossiforme a une tendance décidée vers l'extérieur ; de sorte que le récollement des os est une véritable

soudure, appliquée à-peu-près de la même manière que celle dont on se sert dans les arts et dans les métiers.

La nature ne découvre pas ses procédés dans la composition de la matière agglutinante, et elle accomplit son œuvre dans un silence mystérieux; elle ne met en avant ni tension, ni fièvre, ni inflammation locale; par conséquent les artères n'entrent pour rien dans ce mécanisme; seulement les cellules osseuses m'ont paru se soulever et prendre un peu d'ampliation vers les bouts fracturés; c'est ce qui m'induiroit à croire que les cellules des os fournissent la matière glutineuse propre à la formation du cal. Mais on auroit le droit de me rétorquer le même argument que j'ai avancé contre le périoste, et on me diroit que les cellules internes épancheroient leurs sucs dans le meditallium; ce que l'inspection anatomique ne nous montre pas communément: néanmoins la vieille opinion des sucs osseux a un air de vérité qui me séduit; je ne m'en détacherai pas, et je continuerai de m'en servir dans le cours de cet ouvrage. Les aperçus sensés des anciens valent bien les vues fantastiques des modernes dissertateurs.

Du douzième au quinzième jour du fracas des os longs, la masse brisée se rapproche, prend plus d'ensemble, et les nuances de rapport se marquent assez sensiblement au doigt et à l'œil. Dès-lors la nature va se mettre à son travail, et ne tardera pas à verser les premières gouttes du stillicidium agglutinant. Plusieurs jours avant qu'elle ne commençe, le chirurgien peut donc, sans crainte de la troubler, faire des recherches sur le local brisé, et arranger le fracas ainsi que je le dirai ci-après.

Il est certaines circonstances qui nous permettent et même nous obligent de différer la pose du premier appareil jusqu'à cette seconde époque des plaies ; du moins je m'en suis fait une règle lorsque les fracas des os sont accumulés sur le même individu. La mort de plusieurs soldats entre mes mains empressées d'appliquer le premier appareil ; a rallenti des soins indispensables en toute autre circonstance. Je me contente de poser le blessé aussi commodément qu'il est possible; je lave toutes les plaies avec de l'eau vinaigrée ou avec du vin tiède légérement salé ; je place les membres fracassés dans une situation convenable, et je ne crains pas de remettre le pansement

décisif à un temps plus opportun. J'en avois agi ainsi auprès d'un ouvrier écrasé à l'épouvantable explosion de la poudrière de Grenelle; ce malheureux, lancé en l'air pêle-mêle avec des poutres et des pierres, avoit été non-seulement fracassé dans toutes les parties de son corps, mais aussi percé de plusieurs petites balles de cuivre dont l'entrée étoit imperceptible : on l'avoit retiré de dessous un tas de cadavres tous mutilés, brûlés, déchirés par lambeaux; et, après l'avoir réchauffé, nettoyé et arrangé comme je viens de le prescrire, j'avois expressément recommandé une surveillance assidue sur sa personne. Ce jour-là même, l'après-midi, deux chirurgiens-membres de la commission de santé, envoyés à l'hôpital militaire du Gros-Caillou en qualité d'inspecteurs, furent émus de pitié à la vue du lamentable état de l'ouvrier, et voulant réparer un oubli, qu'ils regardoient sans doute comme fautif de ma part, ils ordonnèrent sur-le-champ l'application des appareils. On n'eut pas plutôt levé un membre, que le blessé tomba dans une foiblesse totale, et resta sans pouls, sans connoissance aucune. J'arrivai fort à propos à son secours, et j'eus beaucoup

de peine à le rappeler à la vie, qu'il perdit le quatorzième jour à la chute des escares, et que peut-être il auroit conservé sans les lésions intérieures, produites par les petites boules de cuivre.

Quand donc il n'a pas été possible, dans les premiers instans de la blessure, de réduire en entier les pièces des os cylindriques, ou quand on a jugé à propos de différer le pansement complet, on doit, vers le dixième jour, terminer cet ouvrage. Je nettoie l'intérieur; j'ôte les amas sanguinolens et la matière purulente, à laquelle je donne une issue aisée en allongeant les incisions faites dans le premier moment; j'enlève les parcelles osseuses détachées; j'excise, soit avec de petites scies convexes, soit avec des tenailles, les grandes pièces d'os dénuées de leur périoste, ou dont je n'aurai pu vaincre le chevauchement, et j'applique le bandage à dix-huit clefs avec les précautions détaillées précédemment.

Dans le fracas des articulations, le rapprochement des parties osseuses, indice de la soudure prête à commencer, n'est pas aussi visible que dans les fractures des os longs, et la nature paroît n'ébaucher le stellicidium

que vers le dix-huitième jour. On sent ici combien il seroit avantageux de n'avoir plus ni corps étrangers ni pièce d'os à extraire. Dès que la suppuration articulaire est achevée, c'est-à-dire, du quatorzième au seizième jour, on peut, par des perquisitions prudemment conduites, s'assurer de l'état positif de l'intérieur, et tâcher de séquestrer tout corps qui ne doit plus appartenir à l'articulation. Ce temps passé, plus on est obligé d'agiter la plaie par des recherches turbulentes, plus le travail de la soudure est interrompu, et plus il languit accablé par nombre de malheurs dont nous donnerons le détail successivement dans la troisième époque.

TROISIÈME ÉPOQUE

DES PLAIES D'ARMES A FEU.

Le vingt-unième jour, malgré les oppositions diverses auxquelles elle a été en butte, la nature a fini le travail des matériaux qui lui sont nécessaires pour procéder à la cicatrisation de la plaie. Elle n'aura plus besoin de ces actes vifs et inflammatoires, ni de ces fougues fiévreuses que nécessite l'œuvre de la suppuration des chairs et des parties molles blanches : le calme où elle est, tranquillise le blessé sur son sort, et permet au chirurgien l'espoir d'une heureuse réussite : mais restons en surveillance, tous les obstacles ne sont pas franchis. Il est des événemens rigoureux que la nature elle-même va solliciter pour l'amélioration de la plaie, et d'autres plus alarmans encore auxquels peut-être elle succombera. D'un côté la suppuration est souvent altérée, et déviée de sa marche uniforme par des inconvéniens qui naissent de son principe, ou

de circonstances étrangères : d'un autre côté, la soudure des os et le dépouillement du périoste s'embarrassent d'entraves et de contrariétés qui reculent au loin le terme de la guérison. Jeunes officiers de santé, ressouvenez-vous donc que l'habileté d'un chirurgien dans l'art des opérations, n'est qu'un mérite isolé, quand le génie ne l'accompagne pas dans le traitement des plaies d'armes à feu; et c'est ici sur-tout que ces blessures exigent votre attentive prévoyance et vos ressources intelligentes.

Nous discuterons,

1.° Les événemens de la suppuration;

2.° Ceux de la soudure des os;

3.° Nous traiterons en peu de mots de l'ankylose;

4.° De l'amputation;

5.° Des ulcères qui suivent les plaies d'armes à feu.

CHAPITRE PREMIER.

Des événemens dépendans de la suppuration.

DANS cette troisième époque la suppuration des chairs, parvenue à son degré de maturité, est blanche, consistante, égale et sans odeur; elle conserve ce caractère, si elle a une issue facile, et si le blessé ne s'écarte pas du régime convenable; elle protége la plaie dans les périodes de son rétrécissement; elle en est la sauve-garde, et, pour mieux dire, la plaie et la suppuration sont liées si intimement, qu'elles se communiquent l'une à l'autre leurs qualités nuisibles ou propices; que leur réciprocité est égale en tout point, qu'elles diminuent dans le même rapport, et qu'elles disparoissent ensemble à la dernière cicatrisation.

La simultanéité de cet accord n'a pas été saisie avec assez de justesse par les physiologistes, qui ont voulu expliquer la manière dont la perte de substance se répare; les uns en croient à la régénération des chairs, ou pour mieux dire à l'alongement des fibres charnues;

charnues ; les autres ne veulent entendre parler d'aucune espèce d'extension, et ne voient qu'un affaissement et un rétrécissement des parties divisées. Quoique ces deux systèmes aient pour auteur deux des plus fameux chirurgiens de notre temps (Quesnay et Fabre), on me permettra néanmoins d'objecter que leur théorie, satisfaisant à un point essentiel, glisse trop légérement sur l'autre ; car ils mettent en œuvre les tissus charnus et membraneux, sans la participation du pus dont ils semblent même éluder la présence. La nature, au contraire, ne sauroit s'en passer, elle identifie le pus avec la cicatrisation, et la cicatrisation avec le pus ; de sorte que l'une ne peut pas se faire sans l'intermède de l'autre ; et que tous deux, par conséquent, sont coopérateurs du même ouvrage. Quesnay ne voit dans le pus que les propriétés d'une simple humorragie. Fabre n'y aperçoit qu'une cause affaissante et épuratoire. Cette appréciation nous paroît beaucoup au-dessous de la valeur de l'objet, et à bon compte nous ne pouvons pas nous y restreindre, à moins que considérant la nécessité où se trouve la nature d'attendrir les fibres endurcies dans la plaie, et

d'épurer les liquides qui s'y sont engorgés et pervertis, nous n'envisagions le pus résultant de la fièvre inflammatoire, comme ce mélange écumeux de sucs divers que fournissent les chairs de boucherie soumises à l'ébullition. Si cela étoit ainsi, je me rendrois très-volontiers aux raisonnemens de Fabre. J'avoue bien que l'inflammation des tissus charnus, et le battement fébril des artères dissolvent à-peu-près, de la même manière, les extrémités attrites des tuyaux, et broient les sucs corrompus, aliénés et devenus hétérogènes; mais ce mécanisme épuratoire que j'ai constamment observé dans les dégâts contus des chairs, et même à la suite de nos grandes opérations, précède le pus sans s'associer avec lui, et les impuretés qui s'écoulent alors à la faveur du serum, n'ont aucun rapport avec la vraie suppuration. D'ailleurs, s'en tenir simplement à l'estimation de Quesnay et de Fabre, c'est avouer que la plaie dans tout le cours de sa durée n'a besoin que d'être épurée, que d'être amaigrie; je ne puis m'empêcher de reconnoître dans le pus des prérogatives plus essentielles : j'y admets un gluten qui, s'insinuant dans l'in-

terstice des fibres charnues et des lames du tissu cellulaire, les colle et les réunit à-peu-près de même que le cal rejoint les parcelles d'un os fracassé. J'ai observé nombre de fois que la cicatrice et la soudure traçoient sous la peau des duretés à-peu-près semblables. Cette parité, qui se masque encore sous d'autres traits obscurs, se dévoilera sans doute un jour aux yeux des observateurs. En attendant, ce que nous avons de mieux à faire, c'est de retourner à notre ancienne ignorance, et d'avertir le chirurgien, qui voit le bon accord entre le pus et la plaie, de borner ses soins à des pansemens de propreté, et d'affaisser de temps à autre les bourgeons charnus qui s'éleveroient au-dessus du niveau des tégumens. C'est ainsi que dans une plaie simple des chairs, il aura la satisfaction de voir une bonne cicatrice s'opérer vers le trente-cinquième jour.

COLLECTIONS PURULENTES.

Dans le fracas des articles et des os avec déchirure des parties molles blanches, la suppuration ne peut presque jamais marcher en juste équilibre avec la plaie; le pus des chairs

et celui des parties molles blanches se mêlent inégalement, perdent de jour en jour leur rapport respectif, dégénèrent et se creusent un chemin dans le tissu cellulaire. Si on étoit averti de la traînée commençante, on seroit à même de l'arrêter par des pansemens méthodiques, par une compression graduée ou par une contre-ouverture ; mais ces échappés clandestins ne se laissent point apercevoir, parce que rarement ils sont douloureux, et que, s'insinuant dans le profond des membres, rarement ils transmettent à la peau des marques de leur présence ; on n'y voit tout au plus qu'une œdématie : ce n'est qu'après avoir ruisselé peu-à-peu vers les tégumens, qu'enfin ils s'y amassent en collections visibles, et forment souvent différentes branches ; dès-lors on donne jour au pus par autant d'incisions et de contre-ouvertures ménagées et pratiquées dans le lieu le plus déclive.

Ces collections, quel qu'en soit le principe, n'ont point d'analogie avec celles des abcès, elles sont toujours déterminées par des qualités matérielles du pus ; au lieu que celles des abcès sont le produit d'une irritation quel-

conque, ou d'un acte épuratoire. Les premières sont déjà loin de leur source, et n'ont encore donné aucun signe de phlogose ; les dernières, circonscrites dans un certain espace, sont précédées par la fièvre, l'inflammation et la douleur : les collections purulentes moins resserrées, donnent au tact les signes d'ondulation ; celles des abcès plus rapprochées, s'expriment sous les doigts par la fluctuation. Ces deux collections enfin, n'ont de rapport entre elles que par les vues curatives qui consistent à procurer en l'un et l'autre cas une issue extérieure à la matière purulente.

Si on examine avec des yeux d'anatomiste les correspondances lointaines du fracas des os et des articles, on ne pourra s'empêcher d'admettre à leur suite des irritations dans les fibres charnues, des tiraillemens dans les tendons, et des divulsions dans les aponevroses : si on considère, avec les yeux d'un observateur, la suppuration articulaire et celle des plaies profondes, on y verra des mouvemens intestins, des résorptions partielles et des déplacemens forcés. Ces phénomènes sont autant de causes qui portent, sur le membre lésé, des rougeurs phlogosées, des abcès

et des tumeurs dont il est à propos de connoître la marche et le caractère.

ROUGEURS PHLOGOSÉES DE LA PEAU.

Les rougeurs phlogosées de la peau sont des événemens dévolus à cette troisième époque, du moins je me souviens à peine d'en avoir vu avant le vingt-unième jour. Elles n'occupent point l'enceinte de la blessure; elles s'étendent en vastes plaques sur les différentes parties du membre, au-dessous et au-dessus de l'articulation; elles ne produisent ni gonflement, ni œdématie considérable; elles teignent la peau d'un rouge plus ou moins vif; rarement elles prennent le mode des inflammations, soit boutonnées, soit érésipélateuses; si elles s'éloignent d'un endroit, de suite elles se jettent sur un autre; on croiroit volontiers leur marche contagieuse; elles tiennent lieu communément d'abcès, qui ne se forment ni dans le temps où elles existent, ni dans l'espace où elles se circonscrivent. Enfin elles paroissent avec le desséchement de la plaie, et ne disparoissent qu'au retour de la suppuration. Les émolliens farineux et les résolutifs mêlés ensemble, con-

viennent en cataplasme ; je me sers de lotions avec de l'eau de fleurs de sureau, animées d'un peu de vinaigre, pour soutenir le ton des tégumens.

ABCÈS.

Les abcès sont, de tous les événemens des plaies, ceux qu'on rencontre le plus communément dans cette troisième époque. Ils prononcent de tous côtés au proche et au loin du fracas des os et des articulations. Les blessés en redoutent la rigueur ; les pratriciens tremblent à leur vue, et les écrivains, aussi craintifs, les tiennent renfermés dans la classe des accidens fâcheux. Bien loin de considérer les abcès de si mauvais œil, je les regarde comme des crises salutaires ; et je les crois si conformes aux vues curatives, que je serois porté à les admettre indispensables. Elevez-vous au-dessus des préjugés de l'art, et vous ne traiterez point mon opinion de paradoxe. En réfléchissant sur les écrits des anciens et des modernes, on reconnoîtra qu'en général le traitement des fracas articulaires a eu un succès heureux entre leurs mains, lorsqu'ils nous disent avoir été inquiétés par nombre d'abcès : au contraire,

ils n'en font aucune mention dans la plupart des faits qui ne leur ont pas réussi. J'ai eu sous ma conduite des blessures énormes d'articulations dont les suites auroient été mortelles sans des abcès heureusement multipliés ; et tout chirurgien militaire, résumant en lui-même ce qu'il a fait et ce qu'il a vu, rendra justice à cette vérité nouvelle. Si malgré ces preuves confirmatives on ne veut pas m'accorder que les abcès soient indispensables, du moins on ne fera aucune difficulté d'en juger comme d'un symptôme de bon augure ; ils dénotent les forces subsistantes du blessé et de son membre; ils diminuent la suppuration des foyers de la plaie, et en contre-balancent les mauvaises qualités ; enfin, au lieu d'empirer la cure, ils servent à la hâter et à l'affermir. Voudroit-on nier des avantages aussi réels ? On ne pourra pas disconvenir qu'ils ne portent à l'extérieur des suppurations égarées, des parcelles d'os, des balles et d'autres corps étrangers qui, cachés aux doigts et aux yeux des chirurgiens, auroient nuit beaucoup à la cicatrisation. On en pensera ce qu'on jugera à propos; pour moi je ne cesserai de parler hautement en leur faveur, et je les considérerai comme une des

meilleures ressources de la nature, tant que j'aurai la facilité de conduire le pus au-dehors.

TUMEUR.

Je ne saurois déterminer ni l'origine ni le genre de la tumeur qui, dans la troisième époque des plaies d'armes à feu, se forme à la partie supérieure d'une extrémité blessée vers sa partie inférieure. J'ai eu occasion de l'observer un assez grand nombre de fois au haut du bras, à la suite des blessures à l'avant-bras et aux mains, au haut de la cuisse, dans la curation des plaies aux pieds et aux jambes.

Cette tumeur se fixe habituellement sur le trajet des vaisseaux sanguins. Plusieurs physiologistes que j'ai consulté à son sujet, l'attribuent à l'engorgement des tuyaux lymphatiques : ordinairement pâle en son principe, elle soulève la peau comme le font des glandes engorgées, et tardive en son accroissement, souvent elle existe depuis plusieurs jours que le blessé ne s'en est point encore aperçu ; plus disposée à se résoudre, rarement elle suppure, et l'une et l'autre terminaison ne se fait qu'avec le laps de temps. J'ai vu ces tumeurs accom-

pagner toutes sortes de blessures et d'ulcères, mais je ne les ai jamais rencontrées jointes aux rougeurs phlogosées, ni aux abcès dont je viens de parler.

GANGRÈNE.

Toute suppuration, soit des articles, soit des chairs, est entretenue par une phlogose permanente, sans laquelle elle manqueroit des conditions qui la tiennent en mesure avec la plaie ; mais inondée de tous côtés par des sucs divers, elle devient si aqueuse qu'elle éteint la chaleur locale, et détruit par conséquent le principe de son existence : ce n'est plus alors qu'un serum croupissant, qu'un ichor qui macère la plaie, la surcharge d'un poids funeste, et la fait tomber dans une langueur extrême ; le principe vital a beau lutter contre le serum refroidissant ; les sillons, d'un feu pâle qu'il excite, sont bientôt amortis par la gangrène, et cette gangrène a le caractère humide. Il faut inciser les parties mortes, les inciser jusqu'au vif, donner un écoulement au serum délétère, l'absorber par les poudres aromatiques mêlées de camphre, employer

extérieurement les anti-septiques les plus puissans, le vinaigre, le sel ammoniac, le quinquina; et, si le membre subjacent est menacé de perdre bientôt la vie, il faut amputer sans délai au-dessus de l'articulation et au-delà des chairs abreuvées. Cette mort gangréneuse du membre peut arriver à la suite d'un fracas énorme des articulations primordiales, c'est-à-dire, du bras avec l'épaule, et de la cuisse avec les hanches. Ce seroit une timidité digne de blâme de refuser un secours si indispensable par rapport à des points de flétrissure, à des fusées purulentes et à des engorgemens qui monteroient au-dessus de la plaie : après l'amputation, on doit, à l'exemple de Paré, faire des taillades profondes dans le restant des chairs mortifiées, les protéger et les embaumer avec les topiques les plus énergiques et les plus pénétrans.

Les questions et les instructions publiées par l'académie de chirurgie sur l'amputation de la cuisse dans la jointure avec l'os des hanches, n'ont point intéressé la plume des littérateurs. Je ne regrette point leur silence sur des objets aussi relevés ; je regrette qu'en une guerre pleine de carnage, où les chirurgiens

ont donné tant de fois des preuves non équivoques de leur savoir, nous n'ayons point encore un exemple de réussite en cette circonstance. Le succès en est difficile, sans doute; je n'en désespère pas. Ambroise Paré a réussi en séparant, avec le bistouri, l'avant-bras dans l'articulation du coude; le Drau père a réussi en excisant le bras dans son articulation avec l'épaule; Petit a réussi en coupant la jambe dans l'articulation du genou. L'amputation de la cuisse dans la cavité cotyloïde a réussi sur plusieurs animaux qui, après leur guérison, ont conservé une certaine agilité de mouvement. Cette sublime opération auroit même réussi dans un enfant de quatorze ans; faite en grande partie par une gangrène ergotée et achevée par un habile chirurgien d'Orléans, elle donnoit le premier espoir de réussite, lorsqu'une gangrène du même genre força d'amputer l'autre extrémité inférieure au haut de la cuisse, et ce malheureux enfant survéquit encore l'espace de quatorze jours à cette attendrissante mutilation. Ces gradations font monter de plus en plus nos connoissances et justifient nos essais; ce sont des données qui nous conduisent impérieusement à retrancher

toute une extrémité, soit supérieure, soit inférieure, dans le cas où un corps contondant l'auroit frappé de mort en brisant la cavité articulaire primordiale. L'occasion, très-rare par elle-même, doit l'être moins dans la première époque des plaies d'armes à feu, que dans la seconde et la troisième; mais, en quelque temps qu'elle se présente, amputez; la nature et le blessé attendent de vous cette dernière ressource.

INFILTRATION.

Dans le profond du fracas des os et des articulations la plaie se partage en différens foyers, d'où le pus, ne pouvant sortir avec facilité, s'échappe dans le tissu cellulaire et détermine une infiltration purulente, plus ou moins marquée par son étendue et par le boursoufflement; les suites n'en sont point fâcheuses, pourvu qu'on ait soin de rapprocher les pansemens, de nettoyer chaque fois les différentes cavités, de serrer avec précision le bandage sur l'espace où la rigole s'établit, et de poser le membre convenablement; mais il n'en est pas de même lorsque les tuyaux blancs relâchés épanchent leurs sucs vers la

plaie : affluant de tous côtés, ils délayent la matière purulente; l'infiltration prend la forme d'une bouffissure aqueuse, elle s'accroît de jour en jour; il n'est point de topique resserrant qui puisse l'arrêter. La plaie languit, se décolore, ne rend plus qu'une matière semblable à l'humidité qui l'inonde, et le blessé empire; l'infiltration gagne de proche en proche, se propage dans les membranes des muscles inférieurs et supérieurs, occasionne des tuméfactions énormes qui, s'étendant de plus en plus, deviennent, au bout d'un certain temps, les signes avant-coureurs d'une défaillance bientôt mortelle.

RÉSORPTION LENTE.

L'infiltration est une cause continuelle de nouveaux malheurs; c'est elle sur-tout qui, favorisant les résorptions journalières, parvient, par degrés insensibles, à ruiner les complexions les plus robustes. Ces résorptions partielles ne sont point des actes subits et inflammatoires, comme les métastases dont nous avons parlé dans la deuxième époque. Le mal est foible dans ses progrès, et les atteintes en sont ca-

chées ; les plaies sont blafardes et ne se dessèchent pas ; le pus est sans consistance et ne paroît pas autrement altéré ; la matière s'insinue imperceptiblement dans la circulation, et lentement elle en trouble l'ordre. Le blessé éprouve des frissons irréguliers, des moiteurs passagères, et la fièvre devient périodique ; il perd l'appétit, et les digestions sont laborieuses ; il a par intervalle des jours de calme, et le paroxisme revient : des quinzaines, des mois entiers se passent dans ces alternatives ; mais enfin le mal augmente et le pouls diminue ; il est vibratil, spasmodique, inférieur ; les forces s'épuisent par un dévoiement opiniâtre, et le corps émacié succombe et périt.

Ces résorptions partielles sont, à ne pas en douter, une des causes les plus fréquentes de la mort des blessés dans cette troisième époque. J'en ai suivi les effets progressifs, et rarement ai-je pu les arrêter : peut-être le succès exigeroit-il nombre d'accessoires, qu'il est impossible d'obtenir dans les hôpitaux ; mais si les résorptions ont des traînées pour ainsi dire irrémédiables, il s'agiroit de les prévenir, et tout homme de l'art devroit donner son temps et ses réflexions sur ce point essentiel. On

peut, me dira-t-on, résoudre en un moment ce problème.... Amputer le membre; la conséquence est juste. En coupant le membre au-dessus de la blessure, on n'aura plus de résorption à craindre; mais amputer, c'est éluder la question, et je n'acquiescerai à ce moyen sacré, que lorsque je serai sûr qu'on ne pourra pas se garantir autrement du mal funeste dont il s'agit. Le meilleur expédient, selon moi, seroit 1.° de maintenir la suppuration des articles telle qu'elle doit être, blanche, douce, onctueuse et d'une consistance à-peu-près égale à celle des chairs; 2.° de lui donner une issue facile, et de l'empêcher de ruisseler dans les membranes, en soutenant la peau, le tissu cellulaire et les fibres circonvoisines dans une réciprocité de force tonique: mais comment entretenir dans cette bonne disposition un produit variable au moindre événement? comment assurer un juste rapport entre le pus, la plaie et les parties environnantes? Suivons de près la nature, et nous serons moins embarrassés sur le parti à prendre; elle renouvelle journellement le pus, en rehaussant de quelques degrés la chaleur habituelle: c'est donc cette température de chaleur qu'il est essentiel de

de conserver. Des chirurgiens très-modernes ont pris l'habitude des aqueux et des émolliens tièdes en lotions, en cataplasmes, en injections; c'est substituer le froid au feu naturel, c'est abreuver d'une eau relâchante des organes déjà trop mollasses; il faut tenir une conduite toute opposée. Tant que la suppuration ne sort pas de ses bornes requises, on doit se restreindre à débarrasser la plaie du superflu de la purulence, et à maintenir tout le contour dans une position respective par un bandage plus ou moins serré. Dès que la suppuration s'atténue et se liquéfie, il seroit salutaire de réchauffer les foyers purulens, en y versant quelques gouttes d'huile de térébenthine, de baume de Fioraventi, de vin camphré, etc., et de couvrir l'articulation de cataplasmes fortifians. Praticiens modernes, votre habileté ne m'en impose pas; vous avez beau vous récrier que je vais attirer la fièvre, l'inflammation et des abcès. Ah! ce que vous craignez, je le préfère, ou je le préfère de beaucoup à la purulence indolente, à l'infiltration, aux bouffissures, aux résorptions partielles qui menacent le blessé, et qui vont le jeter dans l'épuisement et le marasme dont

vous ne pourrez pas le relever. Je vous dis plus ; c'est que, si j'avois l'art d'aviver par des abcès cet état de nonchalence qui répugne à la nature, je le ferois, et je tarirois en votre présence la source de l'infiltration dans le moment où elle est prête à inonder le tissu cellulaire et la membrane des muscles.

Quelle que soit l'opinion des chirurgiens à ce sujet, ils s'accorderont avec moi sur la vérité du principe d'où je suis parti, et nous chercherons, chacun de notre côté, à assurer les jours du malade, sans en venir à l'excision d'un membre qui, par une vitalité manifeste, a droit à sa conservation.

Ce n'est point assez de pourvoir, par des pansemens raisonnés, aux moyens d'entretenir une juste proportion entre le pus et la plaie; on resteroit à la moitié de l'ouvrage, si on ne tournoit aussi ses vues sur la personne du blessé. J'ai observé qu'avant les frissons irréguliers et les sueurs successives, la résorption étoit précédée par la foiblesse de l'estomac et des digestions; on a soin de donner ici quelques secousses à ce viscère avec le tartre stibié en lavage, ou l'ipécacuanha en poudre, et je ne hâte pas l'usage intérieur du quinquina; je

préfère une infusion de feuilles d'absinthe, d'aigremoine et de petite centaurée, dont je prescris trois à quatre tasses par jour. Ce breuvage relève plus énergiquement l'appétit, et je donne en boisson les diurétiques appropriés.

CHAPITRE II.

Des événemens de la soudure des os.

La soudure des os et la suppuration ont, suivant moi, une identité d'action dans leur emploi particulier; je sais plus positivement qu'elles s'aident l'une et l'autre dans leur ouvrage, et que leur ensemble réciproque, prolongé jusqu'à la cicatrisation totale, met le blessé à l'abri de nombre d'incommodités. Le rapport de convenance entre ces deux agens, existe toutes les fois que le pus est bien conditionné et que les portions d'os saines par elles-mêmes sont arrangées et maintenues dans leur direction. La soudure du fracas, lente en ses progrès, retarde la cicatrisation des chairs, sans porter aucun préjudice au pus; et la suppuration, n'éprouvant aucun échec dans le retard du rétrécissement de la plaie, soutient les avances tardives de la soudure. On juge donc combien il est essentiel, dans les deux premières époques, de préparer et de favoriser ces dispositions avantageuses par des panse-

mens faits avec méthode et bon sens, par la situation ferme et commode du membre, par le régime de vie et la conduite régulière du blessé.

Saillies osseuses.

Dans le fracas des os les pièces osseuses vacillent et se dérangent, déjetées de côté et d'autre, et leur déviation versatile, qu'on aperçoit au travers de la peau, va préjudicier à la soudure commençante, si on ne s'oppose à ces irrégularités. J'ai coutume d'affaisser les saillies et de les contenir avec des attelles de linge, qui suffisent pour ramener les pièces osseuses écartées de leur niveau. Je rejette absolument toute attelle de bois et toute machine lourde et capable de contondre; la pression douce et durable d'un corps mollement actif, épargne des douleurs au blessé, et seconde les vues de l'art beaucoup mieux que l'inflexibilité tyrannique des férules et des liens dont on garrotte un membre déjà trop maltraité par le fracas.

Dépression d'un des bouts de l'os.

Les bandages mêmes, guidés par des mains instruites, nuisent essentiellement aux progrès de la soudure, lorsque des réflexions particulières sur l'état des pièces osseuses n'en dirigent pas l'application. Dès que le gonflement est dissipé, on aperçoit une espèce de creux sur le lieu fracturé, sur-tout quand il n'est pas garni de muscles. Ce creux est ordinairement produit par la dépression d'un des bouts de l'os. Comme on taxe l'autre bout de s'être élevé au-dessus de son niveau, on s'efforce, par des points d'appui fortement serrés, à ramener cette protubérance imaginaire vers les portions enfoncées; plus on insiste sur cette forme de pansement, plus on agit en sens inverse, et plus on contrarie l'œuvre de la soudure; j'alonge, par des extensions ménagées et directes, l'extrémité la plus éloignée du membre blessé; et, laissant les pièces affaissées à-peu-près libres, je les sollicite à se relever peu-à-peu, en adossant, le long de leurs parties latérales, des longuettes de linge assez épaisses pour supporter les deux tiers de la compression. Je suis sûr, par ce moyen, de

ne contrarier en rien ni l'avancement du cal, ni la tendance spontanée qu'a le membre à se rasseoir et à revenir à sa disposition naturelle.

Concrétions volumineuses du cal.

En parlant de bandages, je n'oublierai pas une remarque de pratique, dont plus d'une fois j'ai constaté la justesse. Vers le quarantième jour d'une fracture simple dans les jeunes blessés, et vers le soixantième d'une fracture compliquée, le cal est fait, et il a même de la consistance : dès ce moment, impatient de jouir et de faire jouir le malade de la réussite du traitement, on ôte l'appareil, et on abandonne le membre fracturé presqu'à lui-même. On ne réfléchit pas que les canaux de la soudure sont encore ouverts, et qu'ils vont répandre avec profusion le gluten, qui, s'amoncelant de jour en jour sur un des points de la circonférence du membre, occasionnera des duretés volumineuses. Ces concrétions d'un cal trop abondant soulèvent les muscles, défigurent le membre, le raccourcissent et affectent la forme du chevauchement d'un des bouts de l'os ; de sorte que, d'un côté, elles en imposent aux personnes les plus expéri-

mentées, et que, d'un autre côté, elles servent de prétexte pour taxer le chirurgien de n'avoir pas réussi dans la coaptation juste des pièces fracturées; j'ai démontré cette double erreur dans plusieurs consultations où j'avois été appelé pour arbitre. Je ne me presse donc pas de délier le membre : au contraire, dès que les vides fracturés sont remplis, je serre un peu plus le bandage pour empêcher le débordement du cal, et je dis que l'instant où les liens sont les plus nécessaires, c'est surtout vers le quarantième jour de la fracture. Je continue ce procédé jusqu'au soixantième, jusqu'au soixante-quinzième jour, époque où la matière du cal se tarit ordinairement; j'en prolonge même le terme, pour peu que la dureté ossiforme augmente, signe certain que le stillicidium n'est point encore arrêté. Cette observation aura sans doute son prix, si les chirurgiens prennent quelque intérêt à la faire valoir.

BOURGEONS CARNIFORMES.

Des difficultés locales, soit prévues, soit imprévues, contrarient la marche progressive de la soudure et de la cicatrisation. On voit

souvent des bourgeons carniformes qui se sont développés avec vigueur de la circonférence au centre, recouvrir toute l'étendue de la plaie, et rayonner des signes de vie sur des os dénués ou dépouillés qu'ils cachent à notre vue. Ces bourgeons, désavoués par la nature, ne trompent pas son disciple observateur. Bientôt mollasses, variqueux, saignans au moindre contact, ils ne trouvent plus ni siége solide, ni nourriture suffisante. Semblable à ces racines en chevelus, qui, sous l'aspect d'une végétation vivace, dépérissent dans un terrain impropre à leur plantation, et meurent au bout d'un certain temps, la masse carniforme se ternit, se parsème de points brunâtres et sanguinolens, rend en place de pus un ichor séreux et fétide, se décompose, et la mortification s'en empare. Cette gangrène, que les chirurgiens flétrissent sous le nom de pourriture d'hôpital, est à mes yeux une ressource certaine dont on va tirer un parti très-avantageux ; elle abrége notre travail et lève tout embarras, en détruisant la masse carniforme, et en mettant à découvert les portions d'os contre lesquelles nous avons à agir. Aussi, dès la chûte des escares, je ne perds pas de

temps ; j'enlève les esquilles détachées , j'ampute, avec une petite scie convexe, les pièces qui , tenant au cylindre osseux, chevauchent et sont dénuées ; je les excise avec des tenailles; je racle les couches sur plusieurs lignes de leur surface, et je touche, avec de l'eau mercurielle, toutes les traces des sillons. Ces portions d'os se dessèchent, noircissent, et tombent successivement. J'évite, par ces opérations, les lenteurs et les dangers d'une cure, que trop souvent, par malheur, on abandonne à elle-même.

Les bourgeons carniformes dont il s'agit, peuvent se durcir par l'entremise des sucs albumineux, et se changer en masses coënneuses, qui, vivant pour ainsi dire en parasite, ne sont pas aussi fréquemment exposées à la gangrène. Des praticiens les détachent avec le pouce, ou les excisent avec des ciseaux et d'autres instrumens tranchans : mais se dilatant comme un tissu spongieux, ils ont bientôt réparé la brèche qui leur a été faite ; j'aime mieux imiter la gangrène dont la nature se sert quelquefois en pareil cas; j'applique sur l'espace coënneux plusieurs petits morceaux de pierre à cautère, et, immédiatement après

la chute des escares, j'exécute sur les os dénués les opérations que je viens de prescrire: j'applique des couronnes de trépan, je perce la portion osseuse avec le trépan perforatif, etc. Le génie suggère les moyens, et la combinaison des circonstances les utilise.

SÉQUESTRE OSSEUX.

Sous l'enveloppe des chairs et du rétrécissement de la plaie, la nature s'occupe, en silence, à se défaire des portions osseuses qui ne sont plus aptes à la soudure, et dont elle a décidé tacitement le séquestre dès le premier instant de la plaie d'arme à feu. Je m'explique : l'os cassé a été si violemment contus par le choc, qu'il perdra la vie beaucoup au-delà de l'endroit frappé : cet état de nullité future n'est annoncé par aucun symptôme apparent; et, quand il y en auroit, il ne seroit pas possible d'en reconnoître les signes à travers l'obscurité des premiers désordres. Le séquestre n'est ni précédé ni suivi d'aucune fièvre, soit générale, soit particulière, d'aucune phlogose, d'aucun gonflement. La portion d'os se dépouille peu-à-peu de son pé-

rioste, et conserve néanmoins sa blancheur jusque vers le cinquante-cinquième jour, où commence la séparation qui doit s'effectuer au bout de plusieurs mois : dès-lors la portion osseuse se dessèche, s'ébranle, se détache, et sa sortie favorise le resserrement de la plaie. Ces séquestres sont très-communs à la suite du fracas des os par une arme à feu, et il n'est point d'observateurs, ni de chirurgiens militaires, qui n'en aient eu des exemples entre les mains et sous les yeux.

MACÉRATION.

Les séquestres osseux, investis par les muscles et par la cicatrisation avançante de la plaie, restent souvent inconnus, et le chirurgien n'en soupçonne pas même la présence. Quelle sera donc la destinée de ces pièces osseuses, détachées spontanément du corps de l'os ? D'un côté, elles ne peuvent plus se resouder; d'un autre côté, elles n'ont plus la force de rompre leur clôture. La nature, en cette occasion, étant privée des secours de son coopérateur, agit d'elle-même, suivant le plus ou le moins d'énergie de ses facultés. Tantôt elle suscite des abcès, tantôt elle attire

la gangrène, tantôt elle établit une macération intestine, telle qu'elle se feroit à nos yeux par des menstrues chimiques, et un serum actif lui sert de dissolvant.

La macération pénètre peu-à-peu la pièce osseuse et en désunit des fragmens, qui sortent de la plaie, entraînés par le menstrue sous forme de sérosités noirâtres et fétides. Toute l'étendue du membre est très-tuméfiée et présente une pâleur uniforme. La macération opère avec lenteur, et rarement l'ai-je vue réussir; aussi, dès qu'on s'en aperçoit, il faut sur-le-champ en interrompre l'ouvrage. J'incise la plaie qui s'est rétrécie, et je fais des dilatations suffisantes pour donner à l'ichor une pente facile, et pour avoir la commodité d'extraire les pièces d'os qu'on trouve corrodées dans quelques points de leur surface et de leurs angles; je lave l'intérieur à plusieurs reprises avec du vin tiède et une infusion de plantes amères et aromatiques. Dès que le séquestre est sorti, le gonflement se dissipe, la plaie reprend de la vivacité, et la cicatrisation s'achève avec assez de promptitude.

La macération n'a point été connue jusqu'ici, et ce n'est qu'à force d'observer qu'on s'aper-

cevra des vérités que j'annonce à son sujet; il sort de la plaie une liqueur noire et fétide et des parcelles d'os altérées. Trompés par la ressemblance de ces rapports, les chirurgiens militaires la prennent pour une carie. Une courte analyse de l'un et de l'autre agent, démontrera l'erreur et développera des points de doctrine intéressans à vérifier.

DIFFÉRENCE DE LA MACÉRATION ET DE LA CARIE.

La macération et la carie ne doivent point être confondues l'une avec l'autre : la distinction en est d'autant plus utile, que les moyens de traitement en sont différens. Toutes les fois que dans les premiers instans d'une plaie d'armes à feu une portion de l'os fracassé n'est point apte à sa soudure, et que successivement elle s'est séparée du corps de l'os, la macération peut s'en emparer. Toutes les fois que dans le cours du traitement une portion d'os se dépouille de son périoste et qu'elle s'altère, la carie se manifeste : la macération n'admet aucune phlogose, ni dans sa matière ni dans ses effets; la carie est précédée par

l'inflammation du périoste, et ne se perpétue que par une phlogose destructive ; l'une et l'autre agissent en délétère corrosif, et ne fournissent point de matière vraiment purulente. La macération agit sur des portions osseuses mortes primitivement ; la carie, au contraire, attaque des os vivans et leur communique la mort; enfin, la macération ne peut point avoir de prise sur les parties vivantes d'un os, et la carie n'a aucune énergie, aucune action contre un os mortifié.

Dans le grand nombre de faits que les observateurs ont rassemblé sur la carie, il en est qui portent évidemment le caractère de la macération. Paré en a plusieurs de cette espèce ; mais en homme supérieur dans notre art, il a tiré de peine et la nature et le blessé, en incisant les plaies, en dégageant les parcelles d'os soumises à la macération, en nettoyant et soutenant l'intérieur par des lotions odorantes et aromatiques. J'ai suivi la même voie, et j'ai marché avec confiance et succès. Je reviendrai sur la macération en parlant des ulcères à la suite des amputations.

LA CARIE.

J'ai déduit ci-dessus les particularités distinctives de la carie ; son délétère corrosif a pour principe l'inflammation du périoste, et cette inflammation la rend excessivement douloureuse. Le blessé souffre, tant que la carie agit et qu'elle s'étend ; dès qu'elle se borne, les douleurs s'appaisent.

La carie est la maladie des os la plus commune à la suite des plaies d'armes à feu ; aussi son nom est-il continuellement dans la bouche des officiers de santé. On en parle sans cesse, parce qu'on la voit par-tout : contusion des os, macération, séquestre, nécrose, tout est réputé carie, et à force de s'habituer a un pareil langage, on est devenu, dans la chirurgie des armées, indifférent sur son compte : du moins il n'est pas rare de voir traîner pendant longues années, d'hôpital en hôpital, des ulcères avec carie. Je tolère bien volontiers les opinions différentes sur cette maladie ; mais la tiédeur où l'on est dans l'instant où il faut agir contre elle, me soulève l'esprit. Nouvelle ou ancienne, je l'attaque dès que je la reconnois ; j'incise longitudina-

lement

lement et transversalement le périoste au tour de la plaie, et je l'incise à diverses reprises : c'est une précaution que je regarde comme indispensable; je touche ensuite, avec de l'eau mercurielle, le contour extérieur et intérieur de la carie que j'ai mise à découvert, je répands de la poudre d'Euphorbe et de Chardon-Bénit dans les cavités cariées, et je couvre de poudres aromatiques toute la surface; j'absorbe ainsi le délétère corrosif. Quelquefois, au lieu de frapper de mort la circonférence avec de l'eau mercurielle, je perce la totalité avec le trépan perforatif, et je réitère ces petites perforations, autant pour profiter des bourgeons vivifians, à l'exemple de Belloste, que pour arrêter le délétère, en mortifiant les parcelles osseuses qui pourroient par la suite être soumises à son principe destructeur. Quelquefois même j'emporte le lieu carié avec des couronnes de trépan, ou je le racle avec une espèce de meningophylax, et j'entame sur la partie saine de l'os. Enfin, j'emploie tous les moyens que la chirurgie prescrit, convaincu, par des exemples sans nombre, de tout ce que peut une main hardie et conduite par le génie

de la chose dans les cas de carie les plus désespérés.

NÉCROSE.

La matière du cal peut renfermer dans son intérieur des parcelles d'os détachées : ces portions osseuses entièrement privées de la vie, restent isolées dans l'enveloppe ossiforme, comme une amande desséchée dans son noyau ; elles ne peuvent ni s'adapter aux couches osseuses, ni sortir spontanément : cette disposition contre nature, reconnue vers la fin du siècle dernier, et plus utilement observée de nos jours par David et Troja, qui l'ont nommée *nécrose*, doit faire époque dans l'histoire de la chirurgie. Ces personnages savans en citent des exemples que leur ont fourni les différens genres de malheurs attachés à l'espèce humaine, les coups, les chutes, les virus, etc. La matière n'est pas, à beaucoup près, aussi abondante dans les maladies des os provenans des plaies d'armes à feu ; car les auteurs modernes de chirurgie militaire n'en font aucune mention, et, depuis les guerres que la République soutient contre tant de puissances de l'Europe, je ne puis en rap-

porter qu'un seul fait. A la fin de l'an IV vint, à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, un soldat qui, blessé depuis un an par une arme à feu, avoit eu le tibia fracassé vers la partie antérieure moyenne supérieure de la jambe gauche. Cet homme, d'une forte complexion, portoit, sur le lieu de la blessure, un gonflement énorme et un vaste ulcère, qui déjà avoit subi diverses dégénérations fâcheuses, et menaçoit encore d'une gangrène prochaine. Décrasser le membre encroûté d'emplâtres; le baigner plusieurs fois par jour dans une décoction aromatique et savonneuse; couvrir l'ulcère d'un morceau de toile imbibé de cette eau, après l'avoir saupoudré de sucre et de camphre, tenir le blessé dans un régime convenable, tels furent mes moyens : cet ulcère se termina le trente-unième jour par une cicatrice ferme et solidement sillonnée. La résolution du gonflement laissa en évidence, sur le bord externe de la face antérieure du tibia, une élévation osseuse portant environ deux pouces de largeur sur six lignes de hauteur. Au son creux de la concrétion, et au léger bruissement qu'on entendoit en agitant la jambe, je jugeai qu'il y avoit un séquestre

osseux renfermé dans la nouvelle concrétion ; et je lui proposois de le débarrasser de cette nécrose, lorsqu'empressé de se servir enfin de sa jambe, il fit, pour toute réponse, une gambade devant moi, me demanda un certificat et sa sortie. J'ai rapporté ce fait pour me servir de transition à la nécrose, dont il est essentiel de discuter ici en peu de mots certaines circonstances.

Les chirurgiens qui nous ont instruit de leur mode d'opérer la nécrose, ont employé la gouge et le maillet pour creuser l'ossification nouvelle, et pratiquer une issue à la pièce d'os morte. Cet instrument remplit bien le but qu'on se propose, mais nombre d'inconvéniens lui ôtent de sa valeur : chaque coup de maillet est autant de retentissement dans la cavité de l'os, autant de commotions qui se répandent sur les parties intérieures et extérieures, et jettent le blessé dans des angoisses qu'il ne sauroit apprécier au juste, par rapport aux sensations diverses qu'il éprouve. Je ne craindrai pas de dire que j'en ai vu mourir à la suite des douleurs expansives de ces coups, le plus sourdement appliqués ; aussi, avois-je résolu de prendre en main un tout autre ins-

trument, si le blessé eût acquiescé à ma demande.

David, qui le premier a osé se faire une route à travers l'épaisseur des couches osseuses, pour extraire un os nécrosé; et les zélés imitateurs de cette ingénieuse entreprise ne se sont point expliqués sur la manière dont se répare l'ouverture pratiquée dans le fait d'une nécrose, sous une concrétion ossiforme. Je croirois volontiers que cette perte de substance ne peut point être remplacée par une matière homogène. D'où découleroit le gluten réparateur? Seroit-ce de la nouvelle masse ossiforme? Nous savons qu'elle est un corps inorganique, suppléant au vide de l'os sans en avoir les propriétés vitales; c'est un mastic passif, une colle intermédiaire et privée de toute communication avec les tuyaux sanguins : toutes les fois qu'une concrétion de cette espèce est rompue, il n'y a plus à espérer son récollement. Quelque moyen que j'aie employé contre un accident de ce genre, arrivé à un soldat suisse, le cinquantième jour d'une simple fracture à la cuisse, le cal cassé ne put plus se réunir, et le fémur resta immobile dans le lieu fracturé de nouveau : or,

puisque la nature ne sait point remédier à la rupture d'une concrétion ossiforme, il est à présumer que le vide opéré par un chirurgien dans une nécrose de ce genre, ne se remplit point, et qu'il est simplement recouvert par les chairs et par la peau. Je me proposois de parer à cet inconvénient, dans l'opération que je méditois sur la nécrose dont j'ai parlé. J'aurois percé, avec une espèce de villebrequin ou de tarière, la nouvelle concrétion osseuse à sa partie inférieure ; et j'aurois entamé la partie saine de l'os pour donner lieu à un épanchement de suc osseux, seul capable, à mon avis, de remplacer la perte de substance.

Des historiens, opérateurs de la nécrose, me paroissent avoir donné un peu trop à l'enthousiasme de la nouveauté et pas assez à l'observation. Un d'eux, chirurgien à l'hôpital de Lyon, en a rencontré plus d'une douzaine dans l'espace de deux ans. Il est donc des êtres aux yeux desquels la nature prodigue ses merveilles ! Douze nécroses en deux ans ! je ne m'en serois jamais douté. Je ne puis cependant pas refuser ma croyance à un homme instruit, qui me dit avoir vu ; mais il me per-

mettra de discuter, en peu de mots, une circonstance vraiment chirurgicale. Il fait ruisseler un pus blanc inodore, en un mot bien conditionné, par des trous fistuleux pratiqués de l'intérieur de la nécrose à l'extérieur, et il regarde ce pus comme l'instrument dont la nature se sert pour atténuer peu-à-peu le séquestre osseux. Veut-il dire que le séquestre osseux fournisse ce pus bien travaillé ? Le pus est une action vitale, et l'os nécrosé n'en est plus susceptible : au surplus, les os par eux-mêmes ne fournissent aucun pus. Ce pus seroit-il donc le produit des oscillations vives des chairs ? Je ne sache rien de vivant dans une nécrose sous une concrétion ossiforme ; je n'y vois qu'un os mort renfermé dans une espèce de sépulcre osseux. Les séquestres y sont dans une sécheresse inodore ou dans une macération noirâtre, qui, par la chaleur locale, tend à la fétidité et à la puanteur. Mais enfin, supposons que le pus des nécroses soit bien conditionné, on ne peut point dès-lors le considérer comme dissolvant d'une pièce osseuse morte ; car il s'imprégneroit de la teinte noirâtre que le corps doit lui transmettre, ou du moins on ne le verroit point sortir de la ca-

verne sous une couleur aussi blanche, ni d'une consistance si bien liée. La nécrose n'a pas été exactement observée dans tous ses détails, et on s'est amusé à dessiner des accessoires arabesques, qui ne cadrent pas bien avec le fond de vérité autour duquel on les a représenté.

La nécrose n'est pas, à beaucoup près, aussi commune qu'on l'a écrit, et qu'on le croit dans les hôpitaux d'armée, où elle est devenue le terme à la mode pour désigner la carie. J'ai tracé les particularités différentes de ces deux maladies des os, et j'ai offert des points de vue propres à intéresser la curiosité des observateurs. On diroit que la carie et la nécrose ont entre elles quelque ressemblance, si on en jugeoit d'après le simple aperçu du suintement noirâtre qu'elles fournissent l'une et l'autre ; mais les autres nuances sont si disparates dans ces deux objets, que les officiers de santé ne se laisseront point méprendre à leur différent caractère.

Plusieurs chirurgiens, de nos jours, affectent d'appeler nécrose les séquestres osseux qui se font spontanément, soit à la mâchoire inférieure, soit aux clavicules, soit dans les

os longs et cylindriques. Il seroit sans doute à propos de leur conserver le nom de séquestre que le Cat leur a donné. Les Grecs ne se servoient du terme de nécrose que pour désigner la mort des chairs et des parties molles. Il a plu à David de le leur emprunter pour caractériser essentiellement cette maladie des os, où une portion osseuse morte se trouve renfermée dans l'intérieur du cylindre des os, ou dans le creux d'une substance ossiforme : étendre ce mot au-delà de son acception (1), ce seroit porter de la confusion dans nos connoissances, qui ne sauroient être trop précises, et manquer à la mémoire d'un homme dont les mains savamment audacieuses ont reculé les limites de l'art en faveur de l'humanité souffrante.

Après avoir essuyé nombre de traverses, soit de la part de la suppuration, soit de la part de la soudure, nous avançons dans la troisième époque des plaies d'armes à feu. Nous nous sommes mis à la poursuite de tous les événemens ; nous les avons tantôt

---

(1) Définissons les termes, disoit Voltaire, ou jamais nous ne nous entendrons.

combattus, tantôt favorisés, et nous avons adapté à leur idiosyncrase particulière, les moyens les plus propices que nous a fourni l'expérience. Il nous reste à présenter deux alternatives entièrement opposées l'une à l'autre : où la nature, aidée du chirurgien, a surmonté tous les obstacles, et décidé complétement le bien être du blessé ; ou bien ses efforts n'ont pas réussi, quoiqu'ils aient été secondés à propos par son coopérateur. Si la nature a réussi dans le fracas d'une articulation, le chirurgien n'a plus rien à faire ; elle va affermir la cicatrisation, et l'assurer, par une heureuse et parfaite ankylose : si la nature est prête à succomber, elle n'a plus rien à faire ; tout l'espoir du blessé est dans les mains du chirurgien, dans l'amputation.

Nous allons nous occuper un instant de ces deux objets en particulier.

CHAPITRE III.

De l'ankylose ou de la soudure des articulations.

ENFIN, après une longue traînée de douleurs et d'inquiétudes, le blessé arrive au terme de sa guérison : la suppuration articulaire diminue de jour en jour et sera bientôt tarie ; elle ne participera en rien au grand œuvre qui va s'opérer. Le chirurgien, dont les procédés ingénieux ont protégé l'articulation, arrange le membre, le tient dans une position à demi-fléchie, et n'a pas d'autre secours à lui fournir. Que va devenir l'articulation dénuée de ses ligamens et de ses cartilages ? restera-t-elle exposée aux impressions périlleuses de l'air, jusqu'à ce que la cicatrice extérieure soit achevée ? en butte à des frottemens continuels, flottera-t-elle au gré des diverses impulsions ? sera-t-elle comme un fléau mobile, sans force et sans soutien ? La nature, il est vrai, ne sait pas récréer les substances qui n'existent plus ; elle n'a pas le pouvoir de fabriquer de nouveaux liens,

de nouveaux points d'appui ; mais attentive à la conservation du membre, elle s'est ménagé une ressource qui ne manque jamais en cette circonstance. Dès le premier travail de la suppuration des articles, elle a suscité et entretenu une phlogose continuelle, comme un feu salutaire propre à purifier les parties attrites ; elle n'en a plus besoin pour le même ouvrage ; elle va l'employer à cimenter les pièces articulaires les unes avec les autres. A la chaleur de ce feu, les sucs de la cavité (1) prennent une vertu plus agglutinative, s'interposent entre les débris des ligamens et des cartilages, les collent ensemble, forment l'adhérence des os inférieurs avec les supérieurs, et soudent si fermement l'articulation, que des deux membres ils en font un tout continu. L'ankylose formée de cette manière, je ne vois pas pourquoi les auteurs et les praticiens s'accordent tous à en dire du mal, puis-

(1) Ce n'est pas l'épanchement du suc osseux qui forme la soudure de l'articulation, car l'ankylose se cimente avec la même facilité, avec la même promptitude, soit que la tête des os soit endommagée, soit qu'elle n'ait reçu aucun échec.

qu'elle est le résultat d'une mécanique propice, sans laquelle il seroit impossible de conserver le membre inférieur. La nature, en fermant ainsi l'articulation et l'investissant de tout côté, la met à l'abri des frottemens intérieurs et des attaques du dehors, la défend contre le contact de l'air, contre la carie, contre la macération, et la maintient saine et sauve. Dès-lors l'art n'ayant plus rien à craindre pour l'intérieur, peut hardiment, et avec certitude du succès, débarrasser le dehors de tous les obstacles, s'il en est qui s'opposent à la cicatrisation totale.

Frappé des grands avantages de ces ankyloses naturelles, je conçus, il y a longues années, le projet de les former artistement, pour arrêter les caries prêtes à envahir les articles déjà ouverts. J'instillai dans l'articulation des gouttes de baume de Fioraventi, d'huile de térébenthine, de vin sucré et camphré, et, entourant l'extérieur de poudres aromatiques, je maintins le membre dans un repos parfait; j'eus la satisfation de voir l'ankylose s'établir au bout d'un court espace de temps, et l'articulation ainsi préservée des traînées rongeantes de la carie.

David avoit résolu, comme moi, de tirer parti de l'ankylose, qu'il indique comme la seule ressource contre les dégâts purulens des articulations occasionnés par les contre-coups ; mais déjà je l'avois copiée et exécutée d'après nature, avant qu'il en eût parlé dans ses ouvrages. Muni de son autorité et de mon expérience, je ne saurois donc exhorter assez les officiers de santé, dans les hôpitaux militaires, à se pénétrer des mêmes vues, à continuer mes tentatives, à les étendre et à les faire valoir contre les délabremens articulaires cariés, viciés ou dégénérés de toute autre manière, et à éluder ainsi les amputations auxquelles on est si enclin en cette circonstance alarmante. Au lieu d'amputer le membre, je proposerois aussi d'exciser, avec des instrumens appropriés, le local altéré, et de tenter de suite la clôture de l'article. Cette perspective séduit ma vue, et elle ne sera point illusoire, si on s'occupe sérieusement à imiter la nature dans un pareil phénomène.

Tandis que la soudure des pièces articulaires s'achève, la phlogose, qui a donné au gluten la consistance nécessaire, s'amortit

et s'éteint : la suppuration extérieure finit avec la plaie ; la cicatrice se complète ; un empâtement siége sur l'articulation ; le temps le dissipera ; le blessé reprend l'appétit, ses forces, son embonpoint, et sortant d'entre les mains de l'art, il en admire les heureux procédés : son seul regret est de ne pouvoir plus offrir le reste de ses membres au service de sa patrie.

CHAPITRE IV.

De l'amputation.

La suppuration des articles, dénaturée par les troubles de toute espèce dont nous avons parlé, n'est plus qu'une liqueur sans force et sans énergie; ou elle ruisselle comme une source impure qui porte par-tout, dans les pièces articulaires, la désunion et la langueur gangreneuse; ou devenue rare et même se tarissant dans ses couloirs, elle n'humecte plus la plaie, et la flétrit d'un desséchement putride. Dans l'un et l'autre cas, le membre inférieur ne tardera pas à périr, et même à entraîner le blessé à la mort, si l'amputation ne vient promptement le tirer du danger extrême où il est réduit.

L'amputation des membres a mérité nos éloges, puisqu'en place d'une blessure pleine de dégâts et évidemment mortelle, elle substitue une plaie uniforme dans son contour, et dont le vif incarnat promet un heureux avenir; mais ce n'est point assez de sauver le blessé

blessé en amputant un membre, le chirurgien ne trouve son œuvre complète qu'après avoir pourvu, en opérant, à tout ce qui peut favoriser une prompte et facile guérison. En conséquence, les plus grands maîtres de nos jours ont dirigé leurs travaux sur le manuel des amputations, et nous ont dicté des règles souvent efficaces contre la saillie de l'os (1), et les ulcères qui en émanent. Un officier de santé ne seroit pas digne de tenir l'instrument confié à ses mains, s'il négligeoit ces leçons intéressantes: il doit en faire l'objet principal de sa prévoyante sollicitude, depuis le premier instant de l'opération jusqu'à la cicatrisation de la plaie. Ce n'est pas qu'en opérant avec la sagacité et la précision recommandée, on réussisse toujours à éviter le malheur de la saillie osseuse; mais je dis qu'il est beaucoup plus rare, et que du moins on n'a rien à se reprocher.

---

(1) Un siècle auparavant, Verduin et Sabourin avoient, en cette intention, imaginé l'amputation à lambeaux, perfectionnée depuis et pratiquée avec le plus grand succès, sur-tout par mon jeune et savant collègue, à l'hôpital militaire de Paris, citoyen Barbier.

Si on a eu raison d'attribuer à la manière d'opérer, une des causes de la saillie de l'os, je crois avoir aussi le droit d'en accuser le mode abusif des pansemens. On entasse, au premier appareil, des globes de charpie les uns sur les autres, qu'on recouvre d'un matelas épais du même effilage ; on maintient cette masse énorme avec des bandelettes agglutinatives et des compresses longuettes qu'on croise en sens inverse; on assujettit le tout avec des tours de bande qu'on passe et repasse nombre de fois sur le moignon, et je vois par-tout cette même forme de pansement se continuer ainsi pendant un temps infini. Ces touffes de charpie, ces longuettes, ces tours de bande sont autant de forces comprimantes qui repoussent les chairs, en aident la rétraction à laquelle elles tendent naturellement, et mettent peu-à-peu une portion de l'os à nu : de plus, on ne fait pas attention que les fibres musculaires ne sont point accoutumées à des gênes de cette espèce, à des attouchemens qui augmentent leur irritabilité, les fatiguent et les durcissent; ajoutons à ces contrariétés les tiraillemens occasionnés par les brins de charpie qu'il faut décoler de dessus la plaie, et nous aurons

devant nous une des causes certaines des malheurs dont il s'agit. Depuis long-temps je ne me permets plus un semblable attirail, même au premier appareil ; je ne me sers de charpie que dans les pansemens où je suis forcé de prêter un point d'appui aux ligatures et aux topiques comprimans, et ce cas est très-rare. Je renonce absolument à tout remplissage ; je nettoie la plaie avec de l'eau et du vin, soit à froid, soit à chaud ; je la couvre d'un ou de plusieurs morceaux de toile fine, fenêtrés et figurés à son instar, que je n'appuie pas même sur les chairs ; de-là, je pose autour du moignon quatre longuettes agglutinatives d'André de la Croix, en m'abstenant de la moindre compression sur la plaie, dans le moment où je les croise l'une sur l'autre : j'ai grande attention de placer une compresse, large de six à huit lignes, sur le trajet de l'artère le long du membre ; et, commençant le bandage vers l'extrémité supérieure, je ramène, par son moyen, la peau vers l'extrémité inférieure, où je termine les doloires ; je renferme enfin le moignon dans un sachet dont le fond est matelassé de charpie, sachet soit de toile, soit de coton, soit de laine, suivant le degré

de chaleur que j'estime nécessaire. Ce plan d'appareil réunit, à la simplicité, les autres conditions requises; et, si on l'adopte, j'espère qu'on n'aura point à s'en plaindre. En s'étudiant de plus en plus à perfectionner les moyens de l'art dans l'opération et dans les pansemens, on réduira les causes de la saillie de l'os à celles qui proviennent du mauvais état des chairs et des vices dans les humeurs circulantes.

La saillie n'est point, par elle-même, un accident fort redoutable; elle alonge le traitement et cause au blessé plus d'ennui que de dommage à sa santé. Quelquefois même le séquestre s'en fait spontanément, soit par le contact de l'air, soit par le défaut de nourriture. La pièce saillante commence à vaciller le 55.e jour, et, à l'aide de quelques ébranlemens méthodiques, elle tombe, se séparant plus ou moins dans l'intérieur ou à l'extérieur des chairs. Si vers cette même époque le travail de la nature ne se manifeste pas, je me dispose à agir; j'incise, avec la pointe du bistouri, la bride circulaire que la cicatrice forme autour du cylindre, et je scie le bout de l'os dans le même espace. J'ai observé que,

sans cette précaution, il restoit, au milieu du moignon, une espèce de cône qui gênoit l'à-plomb du membre, sur la mécanique qui doit lui servir de point d'appui. Lorsque la saillie n'excède que de trois à quatre lignes, au lieu de scier l'os, je touche l'extrémité osseuse avec de l'eau mercurielle; je la touche légèrement, parce que ce caustique porte son action au-delà de l'endroit où on l'applique, et je continue de la même manière, jusqu'à ce que l'os ne déborde plus le niveau des chairs.

Les ulcères dépendans de la saillie de l'os s'effacent d'eux-mêmes, dès que le moignon est revenu à une surface plane par l'excision du bout de l'os. Il en est qui se forment dans tous les points du centre et de la circonférence, soit par la compression qu'on exerce sur les fibres charnues lorsqu'elles sont à découvert, soit par la dureté ou par d'autres défauts dans la puissance mécanique qui emboîte le moignon cicatrisé. Dans le premier cas, il faut dégager la plaie de tout bandage comprimant, et s'astreindre aux pansemens simples que j'ai indiqué ci-dessus. J'ajoute à

ces moyens, des bains locaux de savon blanc, qui atténuent les fibres musculaires endurcies, et les rendent propres à une bonne cicatrice; dans le second cas, on obvie à la déchirure de la peau et des chairs, en matelassant le point d'appui sur lequel porte le moignon : l'absence de la cause en a bientôt détruit les effets.

Les ulcères avec carie de l'os du moignon, j'en ai beaucoup entendu parler, mais je ne les connois pas. On prend sans doute pour carie, la mort de l'os et la macération dont j'ai eu plusieurs exemples sous les yeux.

La mort de la portion osseuse saillante et non saillante, n'est point un événement inconnu dans l'histoire des amputations. Si la gangrène a frappé l'os du membre qu'on coupe, une portion de l'os restant, aussi mortifiée, tombe d'elle-même consécutivement. Fabrice de Hilden récite un fait curieux de cette espèce. Quelquefois aussi, après l'amputation des membres fracassés, l'os du moignon a été si heurté par la violence du coup d'armes à feu, qu'il perd peu-à-peu la vie, et

se sépare spontanément. Cette mort, décidée dès l'instant du choc, est une cessation d'être, semblable à celle d'une esquille, excepté que le séquestre en est lent et tardif; il ne donne, ni avant ni après sa chute, aucun signe de carie, et il n'admet en lui aucun délétère qui puisse se communiquer aux parties osseuses vivantes : dès que la séparation en est faite, les chairs et l'os se prêtent mutuellement à une bonne cicatrisation.

La macération, ainsi que je l'ai remarqué, fournit un ichor purulent qui suinte à l'extérieur; je l'ai vu s'écouler plus particulièrement de la partie spongieuse des os, et surtout du tibia.

Cette partie spongieuse, primitivement affectée par le coup d'armes à feu, perd sa cohérence, reçoit, retient dans ses cellules une certaine quantité de serum, qui, à la longue, fermente et produit la sanie puriforme dont il s'agit. La matière de la carie n'est point sujette à la résorption, du moins l'expérience ne m'a rien appris là-dessus : au contraire, l'ichor macérant se résorbe dans l'intérieur, et engendre des fièvres, soit intermittentes, soit

continues, toujours opiniâtres et toujours dangereuses, si la nature n'en termine le cours par des crises propices. J'ai eu occasion d'observer une fois ce phénomène critique qui procura le rapprochement des cellules osseuses, l'exsiccation des ulcères, et bientôt après la cicatrice totale du moignon. Comme un si favorable changement est rare et incertain, j'ai cherché à l'obtenir par une voie plus courte et moins périlleuse. Je baigne le moignon dans une décoction de petite sauge, mêlée de vin rouge; et, immédiatement après ce bain, je le fumige avec la vapeur d'une décoction bouillante d'aromates, animée de vinaigre; je saupoudre ensuite les ulcères de sucre et de camphre ou de tout autre absorbant, et je continue ainsi jusqu'à la siccité totale du moignon. Ces guérisons s'opèrent sans séquestre, du moins je n'ai jamais vu la moindre lame d'os se détacher en pareil cas; c'est ce qui confirme un des points principaux de la doctrine que j'ai enseignée sur la macération, qu'elle ne corrode ni ne peut corroder les parties saines et vivantes des os.

Les moyens que je viens de prescrire, ou ceux que la nature emploie, ne sont pas toujours infaillibles : dès-lors le moignon tombe dans la langueur, et le blessé s'émacie et dépérit ; il n'y a plus d'espoir que dans la résection du membre au-dessus de l'article.

CHAPITRE V.

Des ulcères à la suite des plaies d'armes à feu.

LORSQUE la soudure des os fracassés et la suppuration des parties molles ne sont arrêtées dans leur marche respective par aucun obstacle essentiel, la plaie est cicatrisée communément vers le soixante-cinquième jour; mais pour peu que des difficultés locales s'opposent, soit au rétrécissement des chairs, soit au récollement complet des os, la plaie entretenue par des défauts mécaniques a de la peine à guérir, et se change alors en ulcère.

Les plaies d'armes à feu dégénèrent donc, malgré tous nos soins en ulcères; dégénération fréquente qui retarde, pendant des années entières, la guérison des soldats. Les auteurs de médecine militaire n'ont point étendu leurs recherches jusques sur cet objet, sans doute dans la crainte d'être entraînés au-delà de leur but, par rapport aux virus qui trop souvent les entretiennent. Comme eux, je

garderai le silence sur cette complication ; mais je n'oublierai pas de tracer les oppositions qui, naissant du fond des plaies, leur appartiennent essentiellement, et méritent d'être soumises un instant à nos réflexions.

ULCÈRES ENTRETENUS PAR DES DURETÉS PROFONDES.

Le cal du fracas osseux une fois achevé, la cicatrice de la plaie se feroit successivement, si les soldats, ennuyés de leur séjour à l'hôpital, ne demandoient à en sortir. Livrés alors à des pansemens irréguliers, le fond de l'ulcère se durcit, se concrète en masse inorganisée ; les inconséquences du régime, les secousses de la marche augmentent le mal ; les douleurs surviennent et forcent les militaires de rentrer à l'hôpital ; on sonde, et chaque coup de sonde ajoute à la déchirure, à la sanguinolence et aux duretés. La cause profonde de la résistance de l'ulcère se masque aux yeux du chirurgien sous l'enveloppe extérieure des bourgeons carniformes, qui en imposent par la vivacité de leurs grains et par leur germination rapide ; car on

a beau les réprimer, ils repullulent d'un moment à l'autre; ou si par des soins actifs on parvient à les cicatriser, l'ulcère ne tarde pas à se rouvrir. Il est de ces cicatrices qui se ferment et se déchirent maintes fois de suite; et on doit s'attendre à ces alternatives, tant que les duretés locales subsisteront, puisqu'elles ne peuvent point servir de fondement à la cicatrisation. Je serois peut-être encore à chercher la cause de l'opiniâtreté du mal, si la gangrène ne m'avoit convaincu de la réalité de ma doctrine. Ce fléau des malades et des chirurgiens, m'a valu plus d'une fois des succès, sur-tout en cette circonstance (1). J'ai observé que, dès qu'elle avoit emporté toute la profondeur de l'ulcère et détruit le vice local, la cicatrisation avançoit journellement, et parvenoit enfin au but que l'art ne pouvoit point atteindre. Il est malheureux de n'avoir point la gangrène à sa disposition; mais on peut en approcher par une imitation plus ou moins parfaite. Je baigne le local ulcéré dans une forte eau de savon

(1) Voyez mon éloge de la gangrène.

blanc; j'applique aux environs quelques sangsues pour procurer un dégorgement dans les tuyaux sanguins ; je pose ensuite sur le milieu une pierre à cautère qui change l'ulcère en une plaie nouvelle, ou bien j'excise et j'emporte les duretés avec l'instrument tranchant. Je proteste avoir réussi de cette manière dans les cas les plus désespérés.

ULCÈRES COENNEUX.

Les duretés ne siégent pas seulement au fond des ulcères, souvent elles occupent toute l'étendue de la solution de continuité; l'ulcère n'est plus qu'une masse dense et coënneuse qui ne fournit presque pas de matière purulente ; il n'affecte pas la figure ronde ; environné d'un rebord dur, il est ordinairement quarré, et il ne s'élève pas au-dessus du niveau des tégumens : la sécheresse de cette substance coënneuse représente une fausse cicatrice; elle en tient lieu pendant un certain temps, et des blessés même croiroient être guéris, si les douleurs et un suintement partiels ne les avertissoit de se tenir sur leur garde. Cette coënne n'est pas le produit de l'endurcissement des bourgeons carniformes,

elle ne contient rien de charnu ; c'est un assemblage de sucs gélatineux renfermés dans des sucs albumineux, que la chaleur locale a condensé : j'en ai trouvé de pareils sur les viscères de plusieurs cadavres soumis à mon inspection. Le cautère actuel ne m'a pas réussi non plus que dans les ulcères précédens, et c'est en vain qu'on essaieroit l'insolation et les charbons ardens de Faure. Il faut ici une destruction totale par un moyen qui ne laisse après lui aucun dessèchement ; il faut une gangrène humide, ou spontanée, ou artificielle. Je me suis déterminé quelquefois à exciser les bords, et à disséquer la masse totale avec l'instrument tranchant ; mais cette opération est excessivement douloureuse, et j'ai plus de confiance au cautère potentiel qui, appliqué et réappliqué avec les précautions requises, assure le traitement et avance de beaucoup la guérison.

ULCÈRES PRODUITS PAR LA PERTE DU TISSU CELLULAIRE.

Les ulcères d'une des espèces les plus rebelles, sont ceux qui surviennent à la suite des plaies énormes, où il s'est fait une perte

considérable de tissu cellulaire : ces ulcères n'ont pas un mauvais aspect, et, s'ils sont par fois sanguinolens, c'est par rapport à des tuyaux devenus variqueux; ils ne causent point de douleurs; ils ne s'échauffent et ne s'enflamment point. Les bourgeons carniformes sont vifs et présentent un plan assez uni; ils ne peuvent pas se resserrer ni rester adhérens les uns aux autres, parce que, dépourvus de tissu cellulaire, le véritable point d'appui leur manque. Qu'on se donne bien de garde de multiplier ici les pansemens et de nettoyer ces ulcères de toute la purulence. Le pus, suivant moi, recolle les fibres désunies, leur sert de lien, et remplace, à la longue, le tissu cellulaire. Je fais une compression douce et méthodique; je la continue long-temps, et je détermine ainsi peu-à-peu la réunion et l'agglutination des fibres rouges, l'affaissement et le resserrement convenables à une bonne cicatrice. Comme ces ulcères ne consistent ni en duretés charnues, ni en concrétions albumineuses, ni en durcissemens coënneux; il n'est pas besoin d'avertir que la gangrène et les cautérisations, soit actuelles, soit potentielles, ne seroient d'aucune utilité : les

nouveaux bourgeons carniformes n'auroient pas plus d'aptitude à la cicatrisation, que les précédens. La vraie ressource est dans le génie du chirurgien, qui doit suppléer au défaut mécanique de ces ulcères, sans quoi le traitement s'alongera pendant des années entières.

ULCÈRES VARIQUEUX.

Les ulcères variqueux ne sont pas spécialement attachés aux plaies d'armes à feu; mais ils se rencontrent fréquemment sur les membres des militaires blessés : on les reconnoît par un engorgement pâteux à la peau, et par la dilatation des veines voisines de la plaie, et même répandues extérieurement sur la totalité du membre ; ils ont habituellement la forme circulaire ; la surface en est assez unie et ne réfléchit point une couleur vive. Ils éprouvent, j'oserois dire périodiquement, un certain orgasme qui augmente le gonflement et le rend saigneux. Au bout de plusieurs jours, les angoisses se dissipent et les ulcères reviennent à leur état primitif; ils occupent les extrémités inférieures, rarement les supérieures. Cependant j'ai eu occasion d'en traiter à l'avant-bras ; il m'a paru que l'opiniâtreté de ces

ulcères étoit entretenue par la matière aqueuse du sang, qui, tamisant à travers les tuyaux gonflés, les humecte et les fomente continuellement. Si on adopte cette théorie calquée sur l'observation, on profitera, avec moi, des moyens efficaces qui la confirment. J'applique des sangsues aux environs de l'ulcère, et ensuite à la partie inférieure des deux jambes au-dessus des chevilles : de huit jours en huit jours, j'insiste sur cette saignée, jusqu'à ce que les tuyaux sanguins se soient resserrés, et que la circulation veineuse aît repris son libre cours. Je baigne le local plusieurs fois par jour dans une décoction aromatique, à laquelle j'ajoute une substance alkalescente telle que le savon blanc; je couvre l'ulcère d'un rond de linge imbibé d'eau et de vin; et, déroulant autour du membre une bande d'un tissu ferme, je le maintiens convenablement comprimé : je termine le traitement par des fumigations, que j'excite avec des morceaux de brique rougis au feu et jetés dans plusieurs pintes d'une décoction résolutive animée de vinaigre.

ULCÈRES AVEC BOUFFISSURE.

Parmi les ulcères à la suite des plaies d'armes à feu, il en est un grand nombre auxquels se joignent des bouffissures vers la partie inférieure du membre blessé. Qu'on ne s'y méprenne pas, ces œdématies ne sont pas maladives, et on ne doit les confondre ni avec les tuméfactions variqueuses, ni avec les engorgemens délétères : elles sont le signe expressif de la convalescence, c'est-à-dire, du rétablissement qui va s'opérer dans le calibre et les fonctions des vaisseaux blancs et sanguins de la peau et des parties subjacentes ; elles n'occupent jamais le haut des ulcères ; elles ont leur siége vers l'articulation inférieure de la jambe et la proéminence dorsale du pied, quand l'ulcère est situé à la jambe ou à la cuisse, vers le coude et le dos du poignet, quand il se trouve sur le bras. Ces œdématies, je le répète, sont d'un bon augure. J'ai observé, nombre de fois, que plus on s'étudie à les subjuguer par des bandages compressifs, plus l'ulcère se montre rebelle ; qu'il prend une teinte brunâtre, semblable à celle des plaies mortifiées, et que le membre reste sans

force et sans énergie. Un jeune lieutenant d'infanterie avoit, au milieu du bras droit, un ulcère, à la suite d'une plaie d'arme à feu, et une œdématie sur le reste de l'extrémité : arrivé à Paris pour chercher guérison à sa blessure, il étoit depuis un certain nombre de mois sous la conduite d'un officier en chef d'un hospice civil de cette immense commune, savant et habile chirurgien, qui, laissant l'ulcère pour ainsi dire à lui-même, s'occupoit à maîtriser l'œdématie; enfin, ennuyé de l'opiniâtreté du mal, le jeune officier vint me consulter à l'hôpital militaire du Gros-Caillou; l'ulcère étoit hideux, et le bandage avoit la meilleure mine du monde; il étoit fait au tour. Une bande, artistement appliquée, ganteloit chaque doigt de doloirs régulièrement tracés; et, s'élargissant en cercles égaux sur le poignet, montoit à l'avant-bras par des contours fugitifs qui, se pliant et se repliant, ondoyoient, à la circonférence du coude, et s'y assujettissoient pour arriver fermement à la partie inférieure de l'ulcère : c'étoit la tresse élégante de nos modernes jambes à la grecque; le blessé y tenoit beaucoup, parce que l'œdématie reparoissoit dès que la compression n'a-

voit plus lieu. Après lui avoir communiqué mes idées, je détruisis le symétrique échafaudage ; je prescrivis de baigner le bras dans une décoction aromatique, et de jeter sur l'ulcère un peu de camphre et de sucre en poudre, sur-tout j'interdisis toute espèce de compression ; de sorte que l'absence du traitement précédent fit tout le succès du mien ; car l'ulcère fut entièrement cicatrisé et consolidé en vingt-un jours, et le bras reprit, à vue d'œil, sa forme naturelle, et successivement sa force et sa vigueur.

Ulcères avec aridure.

Les ulcères avec aridure du membre blessé, succèdent souvent aux dégâts profonds et aux pertes énormes de substance que les biscayens et les boulets ont occasionné dans les masses musculaires ; ainsi les muscles gustrocnémiens emportés, le deltoïde enlevé, les fessiers déchirés en lambeaux, etc. amènent après eux les ulcères et l'aridure dont il s'agit. Je ne pense pas que cette espèce d'atrophie dérive de la suppuration immense que fournissent ces blessures : le pus, j'en conviens, peut se faire aux dépens des

graisses et de l'embompoint ; mais l'aridure n'est pas, à proprement parler, l'émaciation, c'est le rétrécissement des fibres de toute espèce, et leur resserrement vers la surface des os qui leur servent de point d'appui : loin d'ici toute idée de vice dans les humeurs circulantes ; l'annihilation des tuyaux blancs et sanguins de la peau, la sécheresse de cet organe et des fibres musculaires ne sont que momentanées, ne sont qu'une conséquence de mécanisme opéré par les lois de la cicatrisation. De cette théorie on juge combien il seroit préjudiciable d'établir dans la seconde époque, et sur-tout dans celle-ci, la moindre compression sur les parties subjacentes à la blessure, on risqueroit d'augmenter le rétrécissement de la peau et de ses tuyaux, et on doubleroit les inconvéniens de l'aridure. Je fais, de temps à autre, sur le membre atrophié, une embrocation d'huile rosat et d'huile de vers ; je le baigne journellement dans de l'eau tiède. Le relâche de la peau et des muscles m'ont souvent procuré des œdématies partielles, semblables à celles dont je viens de parler ; et c'est à l'aide de ces empâtemens salutaires, que j'ai vu enfin

ces ulcères et l'atrophie prendre une heureuse terminaison. On s'éloigne beaucoup de ces idées dans la pratique actuelle; on insiste sur les bandages et sur la compression, et pour peu qu'après l'emploi de ces moyens les ulcères montrent de l'opiniâtreté, on n'hésite pas d'en venir à l'application des cautères. Les exutoires ne conviennent en rien ici, et je n'ai pas craint de les supprimer dans les faits de cette espèce qui se sont présentés fréquemment sous mes mains.

Ulcères avec déviation du membre.

Les ulcères avec déviation du membre blessé offrent des particularités qui leur appartiennent en propre : ils n'affectent jamais la figure ronde; ils suivent la direction que prend la partie déviée, de quelque côté qu'elle se porte; ils s'allongent par le tiraillement qu'ils éprouvent, et forment à-peu-près un parellolagrame : la surface de ce quarré long est aplatie; elle ne s'élève pas au-dessus du niveau de la peau; elle se durcit et se dessèche, traîne en longueur, et devient, pour ainsi dire, incurable, si, avant de s'occuper

de l'ulcère, on ne cherche point à remédier à la déviation. Je ne parle pas ici de la roideur invincible d'une ankylose formée, mais de la contrainte acquise par de fausses positions qui éloignent les articles de leur direction et de leurs mouvemens naturels. Je n'ai vu de ces tournures incorrectes qu'aux poignets, aux pieds, aux coudes. Je baigne les articulations dans l'eau tiède, je les lubréfie avec de l'huile de vers; et ce qui est plus efficace, je les fais agir en tous sens, et je les maintiens dans un juste ensemble par un bandage convenable. La déviation corrigée, je rappelle l'ulcère à une bonne suppuration, qui peu-à-peu termine cette maladie chronique, ainsi que j'en ai été plusieurs fois convaincu. Je ne cesserai de répéter aux jeunes officiers de santé, combien il est important de ne permettre aux membres blessés aucune fausse attitude, et d'avoir grand soin, à chaque pansement, de les ramener à leur direction naturelle, malgré toute opposition contradictoire des blessés en pareil cas.

Ulcères servant de cautères.

Les plaies d'armes à feu se transforment quelquefois en ulcères que je regarde comme des filtres épurans dont la nature a besoin. Je ne pense point du tout que ces espèces de cautères servent à transmettre au-dehors des matières humorales perverties, dictum vulgaire qui, de bouche en bouche, et d'écrits en écrits, a prévalu sur l'observation : je ne vois que des fluides surabondans qui puissent s'échapper par ces filtres, et encore faut-il qu'ils aient une vraie affinité avec le tissu cellulaire, telles que les humidités aqueuses ; tout autre but dans les cautères est une vaine crédulité : car l'expérience nous apprend qu'ils ne dépouillent ni le tissu cellulaire, ni les humeurs circulantes d'aucune parcelle de virus, d'aucun vice, d'aucune matière étérogène, et par conséquent ils ne sont pas ce qu'on les fait. Ces ulcères épuratoires, je ne les ai rencontré que sur des blessés malingres, mélancoliques et œdimateux ; ils se circonscrivent toujours en forme ronde, pâles, décolorés et recouverts d'une pellicule blanchâtre. On pourroit, à force de temps et

de soins, les aviver et les cicatriser ; mais il vaut mieux se contenter de les tenir propres, et de les laisser au gré de la nature, qui les dessèche et les ferme à mesure que les soldats reprennent leur force et leur santé.

Ulcères fistuleux.

Les ulcères des plaies d'armes à feu qui deviennent fistuleux, ne contribuent en rien à la formation des sinus, c'est-à-dire, que la cicatrice avance suivant les lois de son mécanisme, et s'effectue sans qu'on puisse prévoir l'obstacle qui l'arrête à sa dernière clôture. Les trouées fistuleuses, s'étendant même fort loin, ne doivent point inquiéter un chirurgien observateur ; l'observation lui a appris que la nature se prépare cette route, pour transmettre au-dehors les matériaux inutiles qui lui deviendroient à charge. Une telle route de prévoyance n'est ordinairement point incommode au blessé, elle ne lui cause aucune peine, aucune douleur ; c'est par elle que les humidités superflues et les matières étrangères passent au-dehors, et sans elle on verroit à chaque instant des abcès se former et se renouveler : il seroit abusif de

tenter la clôture de ces sinus, et toute opération à cet égard est indue. La fistule, qui se ferme et se rouvre au besoin, se cicatrisera complétement d'elle-même, dès que le fond sera débarrassé de tous les corps étrangers.

Les fistules ne sont pas toujours en ligne directe avec leur fond ; ce n'est souvent qu'après avoir serpenté dans les chairs, qu'elles se pratiquent une ou plusieurs issues, soit aux environs des ulcères, soit dans des espaces éloignés ; de sorte que le pus, les corps étrangers et les séquestres osseux, ont de la peine à remonter contre leur propre poids, et à parvenir au-dehors. Il est pressant de leur ménager une issue facile par des contre-ouvertures avec l'instrument tranchant; le pus, la sonde et les connoissances pratiques, dénotent l'obstacle qui entretient les sinus ; y trouve-t-on une carie profonde qui menace de se propager dans la continuité de l'os, il faut inciser la fistule, en poursuivre les détours, mettre à découvert les portions d'os cariés, inciser le périoste dans le contour, de suite attaquer le mal et l'emporter en entier.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSE
DES
BLESSURES D'ARMES A FEU,
ET
DE LEUR TRAITEMENT.

SECONDE PARTIE.



ANALYSE DES BLESSURES D'ARMES A FEU, ET DE LEUR TRAITEMENT.



SECONDE PARTIE.



Des blessures d'armes à feu dans les différentes capacités.

A jeter un coup-d'œil sur les tissus intérieurs de la machine humaine, on avouera sans peine que leur structure ne s'accommode nullement aux horreurs de la guerre : cependant j'ouvre l'Histoire, et j'y vois que jusques à nos jours, chaque conquérant s'appuie de son dieu des batailles. La divinité ne

participe en rien à l'erreur des humains ; elle a placé en nous un surveillant actif contre les malheurs accidentels : si elle eût créé l'homme pour la guerre, elle l'auroit mis à l'abri de ses œuvres destructives, elle auroit opposé fer contre fer, bronze contre bronze : au contraire, elle a forgé nos organes d'une trempe fine et délicate, et elle les a si bien adapté au rouage de la machine, que la moindre lésion de l'un d'entre eux interrompt le jeu de la vie, et donne la mort à tous les autres. Aussi, jeunes officiers de santé, la plupart des soldats sur lesquels vos mains secourables n'ont plus de pouvoir, ont été tués, ou vont périr des coups profonds qu'ils ont reçu dans les différentes capacités ; et parmi ceux que vous releverez encore vivans sur le champ de bataille, à peine trouverez-vous quelques blessures des viscères intérieurs.

Ces vérités sont décourageantes ; elles nous ôtent, pour ainsi dire, tout espoir de réussir dans le traitement des blessés, qui subsistent malgré les terribles atteintes qu'ils ont éprouvées, soit à la tête, soit à la poitrine, soit au bas-ventre ; cependant, essayons de remé-

dier avec sagacité aux dérangemens mécaniques, et de parer aux dangers qu'ils traînent après eux. La médecine militaire externe seroit digne des mains d'un dieu (1), aucune science n'a un objet aussi relevé, aucune ne présente une étude aussi abstraite : en vain nous mettrions notre appui dans les préceptes de l'art ; l'observation seule fera notre force et nos succès.

Les plaies des trois cavités ont entre elles des rapports généraux ; mais comme des points particuliers en font une ligne de démarcation, nous les traiterons séparément, et nous en ferons trois articles.

ARTICLE PREMIER.

Des blessures du bas-ventre par armes à feu.

On croiroit volontiers que les viscères du bas-ventre sont beaucoup moins protégés contre le choc des armes à feu que les poumons et le cerveau ; néanmoins, la souplesse

---

(1) Je dois cette idée à l'immortel inventeur de l'Épopée ; un dieu, dit Homère, conduit les mains de Machaon dans l'extraction du dard qui avoit percé d'outre en outre la cuisse de l'intrépide Diomède.

des tissus cutanés, membraneux et musculaires qui les renferment, absorbe en partie le mouvement des balles, et en diminue la portée homicide. Il est même un avantage qui résulte de la texture humide et polie des membranes ; leur glissant a la propriété de détourner les balles et de les forcer à suivre le plan contourné des tégumens et des autres enveloppes : ajoutons (1) de notre propre aperçu, que le ventre, dégagé de toute enceinte osseuse dans les trois quarts de sa circonférence, n'est point exposé aux dangers de la commotion, et que ses viscères n'en sont que rarement et foiblement atteints. Ces prérogatives deviennent autant de modifications contre la violence du coup, et c'est sans doute à cette garantie que la plupart des blessés doivent leur existence en pareil cas.

Les plaies pénétrantes ou non pénétrantes ont toutes le caractère d'attrition, elles sont

---

(1) Les auteurs de chirurgie militaire, le Drau surtout, inscrivent la commotion parmi les accidens mortels des viscères du bas-ventre ; cette théorie me paroît imaginaire, puisque la commotion ne peut exister que par la résistance des os.

avec

avec escares, et on ne peut méconnoître leur cause instrumentale.

Les blessures qui ne pénètrent pas au-delà du péritoine, s'assimilent aux plaies des parties charnues et aponevrotiques ; elles décèlent les mêmes phénomènes et les mêmes symptômes. La nature tient la même marche dans la réparation des désordres : elle établit la suppuration des chairs dans la première époque, et elle ne commence le travail suppuratoire des aponevroses que dans la seconde.

La suppuration des chairs est souvent précédée de mouvemens inflammatoires et de gonflemens douloureux qui gênent les parties voisines et subjacentes, portent de l'embarras dans leur fonction particulière, et jettent, de proche en proche, le trouble dans l'économie animale : mais ces événemens fâcheux ne sont pas de durée ; on les voit céder peu à peu et disparoître, dès que la suppuration est faite.

Il n'en est pas toujours ainsi des aponevroses dilacérées, leur suppuration est plus lente, plus difficile, et les troubles qu'elle excite sont plus durables ; à la rigueur même

de l'inflammation, du gonflement, des douleurs, des spasmes, des hoquets, etc., on jugeroit que le coup a pénétré et endommagé l'intérieur, si on ne s'étoit pas assuré du contraire par des recherches positives. L'acte suppuratoire des aponevroses, semblable en certains points à celui des viscères, a des traits qui l'en différencient aux yeux de l'observateur. Ils sont, il est vrai, l'un et l'autre un attribut de la seconde époque; ils attirent à-peu-près les mêmes fougues et les mêmes inconvéniens : mais la tension des aponevroses se modère par des incisions méthodiques; celles des viscères abdominaux est plus persistante, plus opiniâtre, et ne se dissipe à la longue que par des dispositions favorables de la nature; la suppuration des aponevroses n'attaque pas ordinairement la vie, celle des viscères est communément mortelle.

Quand on juge à propos de dilater les plaies non pénétrantes, il faut faire les incisions avec ménagement; si on les alongeoit en haut et en bas, comme dans les plaies charnues des extrémités, on diminueroit beaucoup trop la résistance des enveloppes, et

les boyaux n'étant plus soutenus à un degré suffisant, bomberoient au-dehors en forme de hernie ventrale ; très-souvent même, malgré le rétrécissement opéré par la cicatrice, il reste une éventration plus ou moins volumineuse.

Dans les lieux hors de l'enceinte du péritoine, tels que la région du foie, de la rate, des reins, etc., on pratique sans risque les incisions dilatantes, et l'expérience en a fait une loi salutaire.

Les plaies non pénétrantes ne sont pas sans quelque difficulté, dont il est nécessaire d'être instruit; la balle n'a fait qu'une seule ouverture, et on ne la trouve pas; ce n'est pas à dire qu'elle ait pénétré dans l'intérieur, elle peut avoir glissé sous les tégumens, et s'être portée dans un autre point de la périphérie du ventre; il est bon de s'assurer exactement de ce fait, avant de prononcer, et si on a le bonheur de la rencontrer sous les doigts, on ne doit point en différer l'extraction.

Il peut arriver que la portion du péritoine, subjacente à la plaie, ait été flétrie par le corps contondant, et que se déchirant au bout

de plusieurs jours, elle fasse d'une plaie simple une plaie pénétrante, à laquelle on ne s'attendoit pas. L'épiploon et l'intestin sortent de suite par cette ouverture, et se trouvant trop resserrés et fatigués parmi les pièces du pansement, ils occasionnent des anxiétés et des envies de vomir. On lève l'appareil, on reconnoît la cause des angoisses, on replace les masses sorties (après avoir fendu le péritoine si cela est nécessaire), et on use de toutes les précautions capables d'en empêcher la récidive.

Les vastes échymoses, les hémorragies, la gangrène, les abcès, etc., surviennent aux plaies non pénétrantes comme aux blessures des extrémités, et ces événemens exigent les mêmes moyens prescrits dans la première partie de cet ouvrage.

Les plaies pénétrantes sont sans lésion ou avec lésion des viscères.

Les plaies pénétrantes sans lésion des viscères, présentent, dans leur traitement, à-peu-près les mêmes points de vue que les plaies non pénétrantes.

Deux déchirures sur le ventre indiquent ordinairement que la balle est sortie ; quand

il n'y en a qu'une seule, où la balle est engagée dans l'enceinte de l'escare, ou elle fait poche dans un des points de la périphérie abdominale, ou elle a pénétré intérieurement : dans les deux premiers cas, on ne sauroit trop prendre de mesures pour extraire le corps étranger; on examine si l'ouverture extérieure est suffisante pour lui permettre une libre sortie, sans quoi il seroit à-propos de dilater la plaie, et il vaudroit mieux courir les risques d'une descente consécutive, que de voir la balle s'échapper dans l'intérieur : dès-lors on la soulève avec une spatule en forme de levier, et on la saisit fermement avec les doigts ou avec une pincette; est-elle perdue dans l'abdomen, la moindre recherche avec les instrumens deviendroit abusive, et les auteurs conseillent de s'en abstenir.

Les plaies pénétrantes seroient toutes avec issue d'épiploon et d'intestins, si l'escare ne s'opposoit au déplacement des viscères. On doit différer ici, ou plutôt exclure toute incision; néanmoins les escares ne sont pas toujours une barrière suffisante contre l'irruption des boyaux. On doit en ce cas procéder à leur

réduction ; on nettoie la plaie de toute sanguinolence, et on fomente avec du vin tiède les viscères sortis : si, jugés intacts, ils ne peuvent pas rentrer aisément, on incise le péritoine vers la partie inférieure de la blessure. Les auteurs de médecine opératoire enjoignent de pousser l'épiploon et de le repousser alternativement avec le doigt index de chaque main. On ne doit pas se comporter dans les plaies d'armes à feu comme dans les blessures ordinaires ; quoique l'épiploon paroisse sain, il n'en a pas moins éprouvé quelque froissement, et ce seroit ajouter à son mal-être que de le heurter à plusieurs reprises avec les doigts : j'aime mieux soulever les deux extrémités de la plaie avec le pouce et l'index de chaque main, et faciliter la rentrée des viscères à l'aide de doux balottemens, et d'une position où toutes les parties soient dans un relâche parfait. A chaque pansement on examine si les portions rentrées ne s'engagent point de nouveau dans la plaie, et on continue à les maintenir à leur place avec un sindon de toile, comme le conseille le Dran, ou bien comme je le pratique avec un morceau de

peau fraîche tenu par deux fils : on interpose ce sindon entre l'épiploon et le péritoine; et, figuré à l'instar de la plaie, on le diminue à mesure qu'elle se rétrécit.

Le tampon de charpie, dont la vieille habitude n'est point encore perdue, a toutes les mauvaises qualités d'une pièce d'appareil, et n'a pas les propriétés du sindon; il se durcit par les humidités qu'il a absorbé : il écarte comme un coin les lèvres de la plaie, pèse trop sur des viscères peu accoutumés à des contacts de cette espèce, gêne enfin les mouvemens auxiliaires de la respiration.

Des plaies pénétrantes avec lésion des viscères.

Les plaies pénétrantes avec lésion des viscères se reconnoissent par le trajet de la balle et par les matières qui découlent de l'intérieur; mais très-souvent l'escare des parties attrites bouche les déchirures, et ce n'est que successivement qu'on parvient à distinguer le viscère endommagé.

En général, les plaies des différens organes intérieurs donnent toutes, dans le premier

jour, les mêmes signes de la profonde difficulté d'être où se trouve le blessé. Le pouls a le caractère dévolu à ces sortes de blessures; il est petit, imperceptible, vibratil, inférieur; des spasmes sympathiques s'y joignent bientôt; viennent ensuite des sanglots, des hoquets, des nausées, des vomissemens, des frissons mêlés de sueurs froides; la paleur morne de la peau, le terne des yeux, la foiblesse des membres, tout désigne un anéantissement mortel. Ces transes inquiétantes ne les imputons plus aux nerfs, aux hémorragies, à l'épanchement de sang; elles proviennent des mouvemens antipéristaltiques et du désordre général des fonctions. Souvent même elles sont aggravées par l'impression fatigante que le sang extravasé communique aux membranes sur lesquelles il s'épanche; enfin, au milieu de ces angoisses, le blessé descendroit à une mort certaine, si la nature ne le relevoit de cet affaissement extrême par des oscillations inflammatoires, qui, des environs de la plaie, se propagent dans toute la machine, et la mettent dans un état de fièvre brûlante. La fièvre est donc ici un phénomène rassurant; elle paroît vers le second jour, et

elle est le prélude et l'agent principal de l'œuvre suppuratoire des chairs.

Le blessé arrive, à la seconde époque de la plaie, dans une espèce de mieux qui n'en impose pas à un observateur; il a goûté quelques instans de repos, et voici l'heure où il va subir les angoisses les plus mortelles; car il ne suffit point à la nature d'avoir établi le pus dans les chairs attrites, elle veut de même épurer les viscères des portions parenchymateuses, qui, frappées par la balle, doivent être séparées de leur tout; en effet, du 8 au 9, le paroxisme revient et le trouble est universel; le ventre se tuméfie, se durcit; ce n'est plus le gonflement seul des enveloppes, c'est le gonflement des viscères en souffrance, de leurs tuniques propres, des parties adjacentes, des membranes générales de l'abdomen : les boyaux se resserrent; les hoquets, les nausées, les vomissemens reprennent avec plus de fréquence; les liquides ne passent plus, ne se sécrètent plus, et le pouls s'affaisse. Est-il obscur, vibratil et précipité, il pronostique les funestes approches du dernier terme. Se soutient-il dans une certaine plénitude, même ondulant, intercadant même, il

soutient aussi nos espérances. Dans la lésion des viscères du bas-ventre, soyons donc attentifs à l'apparition de ce second paroxisme : la nature est ici notre unique guide ; elle nous montrera qu'elle ne peut parvenir à l'épuration des viscères, à leur suppuration, au dépouillement des parties attrites, que par des coups de force répétés ; elle nous apprendra qu'à l'aide de l'ardeur inflammatoire, elle va non-seulement revivifier les viscères, mais même établir des adhérences dans le contour pour empêcher les corps étrangers, les matières extravasées et purulentes de tomber dans la capacité, et elle commet à notre intelligence le soin de tenir les voies ouvertes, et de fournir, aux substances étérogènes, une pente facile à l'extérieur.

Des praticiens célèbres ont attribué à l'épanchement sanguin les phénomènes dont nous venons de parler ; d'autres les ont pris pour symptômes des abcès ; d'autres les ont rapporté à la chute des escares et à l'extravasion des substances, soit épaisses, soit liquides : les lois de la nature n'ont point été reconnues. Ces causes, vaguement alléguées, ont des attributs particuliers, qui n'existent

qu'avec elles, tandis que les phénomènes dont il s'agit, sont attachés invariablement aux contusions et aux blessures des viscères du bas-ventre.

Avant d'examiner séparément la lésion de chaque organe, nous nous arrêterons un instant à découvrir les événemens généraux qui se cachent sous l'enveloppe des tégumens. Ce seroit se laisser emporter par l'enthousiasme d'une tête empiriquement exaltée, que de vouloir combattre des accidens nécessairement mortels, l'hémorragie des gros tuyaux artériels, la gangrène et le sphacèle des organes intérieurs, etc. Nous nous contenterons d'exposer ceux que l'on peut atteindre, et que des circonstances heureuses mettent sous nos doigts, sous nos yeux et sous nos instrumens; les épanchemens sanguins, les escares, les adhérences, la suppuration des viscères, et les abcès.

Des épanchemens sanguins dans la capacité du bas-ventre.

Les épanchemens sanguins compliquent rarement les plaies d'armes à feu; ils commencent dès l'instant du coup, à moins qu'un es-

care n'ait fermé le vaisseau qui doit le fournir. Le sang extravasé, matière de l'épanchement, s'étend sur la surface des intestins, et ne se dépose ni dans les anfractuosités, ni dans les replis du mésentère : à mesure qu'il se multiplie, il s'écoule vers la région hypogastrique, entraîné soit par sa pente, soit par le mouvement péristaltique ; et, dans le cours de sa marche tardive, il n'affecte le blessé que par les récidives d'une foiblesse nauséabonde. Cet anéantissement n'est pas celui d'une forte hémorragie ; il est ici l'effet agaçant des molécules sanguines. Ces mal-aises se dissipent au bout de quelques jours, et on n'est plus averti de la traînée du sang que par l'amas qui s'en forme au bas du ventre, soit d'un côté, soit d'un autre, soit des deux à-la-fois. L'épanchement se montre d'une manière sensible sous la peau, à-peu-près au même instant où la nature est occupée à préparer le séquestre de la portion altérée des viscères : la stase du sang n'entre pour rien dans les mouvemens qui agitent le blessé en cette circonstance. On sait que le sang reste (1) long-temps sans

---

(1) Quesnay a développé ce point de doctrine dans

se dépraver, lorsqu'il n'est point pénétré par l'air extérieur : de plus, quand les membranes sont accoutumées à son contact, elles ne s'effarouchent plus des titillations qu'il occasionne, et sa présence jusqu'ici n'a point d'autres propriétés nuisibles ; car, en admettant que le sang épanché fasse poids sur les boyaux et sur la vessie, cette masse ne dérange presqu'en rien le jeu des viscères, puisqu'un volume d'eau dans les ascites n'occasionne que des gênes et des plaintes de pesanteur : mais je veux que ce sang croupissant soit mu par des fermentations sourdes. Je les suppose même tumultueuses, ces fermentations se borneroient au local, et n'agiteroient pas toute la personne du blessé : ces agitations même, je les avoue dans toute la personne, elles ne ressembleroient en rien à celles qui accompagnent le feu de la suppuration intérieure. L'épanchement sanguin n'est donc point en cause dans les troubles, ni de la première, ni de la seconde époque commençante; et, cela est d'autant plus vrai, qu'il ne dégénère

---

son ouvrage sur l'impureté et la dépravation des humeurs; il cite des faits où le sang épanché dans des capacités, y a séjourné pendant des mois entiers, sans subir aucune espèce d'altération.

et fermente que par le laps du tems ; car les fermentations, suivant mes remarques, ne commencent point avant le quinzième jour de la blessure, et, plus souvent même, je les ai vues ne se développer que dans le cours de la troisième époque ; elles parviennent, sous des bouffissures phlogosées, à séparer du sang épanché un serum puriforme qui se résorbe assez facilement. On est averti de cette résorption par des frissons irréguliers et des sueurs consécutives, par des angoisses pénibles et des points douloureux circonscrits dans l'enceinte de l'épanchement. Ces résorptions seroient sans doute des crises salutaires, si toute la masse sanguine tomboit en dissolution ; mais il reste des coagulums que la fermentation ne peut point atteindre, et qui acquièrent tout le nuisible des corps étrangers. Elles ne sont profitables que lorsque le sang, dispersé çà et là par petites couches sur les viscères, ne forme pas une masse volumineuse. J'ai été plusieurs fois témoin des heureux effets du repompement sanguin en pareil cas, et les sueurs abondantes continuées l'espace de plusieurs jours, sont devenues critiques et salutaires.

Toutes les fois que le sang épanché a eu le temps de dégénérer, c'est qu'on a méconnu sa présence, et qu'on ne lui a point pratiqué une issue à l'extérieur; il est donc essentiel de s'assurer de l'épanchement dès les premiers jours de la blessure, et d'en suivre l'extension progressive. Ordinairement du neuvième au douzième jour, la collection est visible dans la région hypogastrique, et on y sent même, sous les doigts, une ondulation assez marquée. Il faut, dès ce moment, inciser la peau et le péritoine vers la partie déclive de la collection avec d'autant plus de confiance, qu'on est sûr d'évacuer peu-à-peu la totalité de l'épanchement; car le sang extravasé, quoique apte à se durcir, est si détrempé par la transpiration interne, qu'il se tient en grande partie à-peu-près fluide, et qu'il entraîne avec lui les caillots restans et les sucs lymphatiques endurcis. Si on néglige de procurer une issue à l'épanchement sanguin, et si le sang décomposé ne s'échappe point par la résorption et par des sueurs abondantes, il arrive que, d'un côté, la partie aqueuse pénètre par imbibition dans la vessie, et produit des ardeurs d'urine; que, d'un autre côté, la partie

rouge transsude à travers la peau et y imprime des échymoses qui en imposent souvent par un aspect gangreneux : dès-lors, on ne doit plus hésiter d'ouvrir une issue au sang épanché ; et, je suis tellement convaincu de la nécessité urgente de cette opération, que je la pratiquerois même au milieu d'une gangrène, qui, mal-à-propos, a retenu la main des plus grands maîtres en cette circonstance.

Des escares, des viscères du bas-ventre.

La chirurgie est d'autant plus secourable, qu'elle sait mettre à profit certains attributs des dégâts occasionnés dans les viscères par les armes à feu. Les escares sont de ce nombre ; elles doivent être regardées, sur les organes creux, comme des bouchons salutaires qui s'opposent à l'issue des matières contenues, et protégent la vie des blessés, tant qu'elles existent en leur entier. Il est donc intéressant de ménager les portions attrites des viscères creux, et d'en retarder la chute s'il est possible ; sur-tout gardons-nous de les inciser. Pendant toute la durée des escares on s'occupe utilement à établir une communica-

tion

tion libre de l'intérieur à l'extérieur; et, plus les escares seront lentes à se détacher, plus la nature aura le temps d'entourer les viscères d'adhérences, qui doivent lui servir à-peu-près de pont, pour entraîner au-dehors les matières superflues et nuisibles.

Dans les viscères pleins, les escares bouchent les vaisseaux sanguins ouverts. Les ébranler, les inciser, en accélérer la chute, seroit une tentative préjudiciable. Le retard de cette chute met à même les tuniques artérielles et veineuses de se resserrer et de se fermer complétement.

Les escares des viscères se séparent vers le quatorzième jour de la blessure, et leur séparation devient le terme fatal de la plupart des blessés. C'est sur ce principe que j'ai annoncé la mort dans des circonstances qui sembloient donner de l'espoir.

DES ADHÉRENCES.

La phlogose locale que nécessitent l'œuvre du pus et les autres inflammations déterminées par des évènemens divers, donne lieu à des adhérences qui procurent de très-grands avantages, comme nous l'avons dit ci-dessus;

mais ces adhérences agglutinées irrégulièrement autour du local blessé ont aussi leurs effets nuisibles et malheureux ; tantôt elles contrarient l'issue des portions attrites du viscère et des matières, soit purulentes, soit extravasées ; tantôt elles se pelotonnent en ligatures qui gênent l'intérieur et renouvellent les accidens attachés aux tiraillemens spasmodiques et inflammatoires. Dans les premiers faits de blessures internes que j'ai eues à traiter, je ne savois à quoi attribuer ces irritations imprévues. Je n'ai été tiré de mon incertitude que par l'inspection des cadavres, et j'ai trouvé, dans des adhérences resserrantes, la cause certaine de la mort des blessés.

Au moindre inconvénient inattendu, on doit donc en chercher l'origine, s'assurer de l'endroit où réside l'obstacle ; élaguer, détruire les adhérences fautives ; et, pour le meilleur instrument, je propose l'introduction du doigt, conduit par les connoissances de l'anatomie.

De la suppuration des viscères.

La suppuration des viscères est plus tenue et plus fluide que celle des chairs ; sa blan-

cheur se ternit des débris du parenchyme où elle se prépare : tantôt verte, jaune, noirâtre ; tantôt sanguinolente, salivaire, muqueuse ; examinée enfin avec les yeux d'un observateur, elle pourroit être un indice du viscère en souffrance. Le pus ne s'arrête pas ordinairement sur le plancher du lieu où il se forme. Dans les blessures des viscères situés sous les tégumens, il s'écoule et s'étend par plaques sur la surface des boyaux, sans pénétrer leur interstice ; dans les blessures profondes, il fuse le long de la colonne vertébrale, et descend même jusque dans la cavité du bassin.

Ces traînées de pus ne sont pas assez funestes pour suffoquer la vie au moment même où elles s'établissent ; mais leur croupissement donne lieu à des résorptions et à d'autres accidens, cause plus ou moins tardive d'une mort inévitable : cependant il est possible qu'elles se fassent sentir sous les doigts à travers une tuméfaction œdémateuse de la peau ; dès-lors je ne crains pas de donner issue au pus ; et j'y procède, en premier lieu, avec le trois-cart, me réservant ensuite d'alonger cette

ouverture par une incision, si cela paroît nécessaire.

Des abcès.

Les abcès sont des événemens réservés à la seconde, et plus souvent même à la troisième époque ; ils proviennent de l'irritation et du tiraillement des membranes : aussi prennent-ils communément leur siége au loin de la plaie des viscères. Ces abcès sont ordinairement méconnus ; cependant ils ont des symptômes propres à les déceler : un point douloureux et fixe dans le même endroit, une tension locale et une inflammation qui, du profond de la capacité, prononce à la peau par une tuméfaction rouge et vive ; ils s'ouvrent spontanément, et cette crêvasse est mortelle, à moins que le pus ne se creuse un chemin à l'extérieur. Deux autres circonstances peuvent éloigner la mort du blessé et le ramener à la vie ; ou le pus, transporté tout-à-coup dans l'intérieur, est jeté comme par explosion sous la peau, à la portée de nos yeux et de nos doigts, ou bien, se filtrant dans le tissu cellulaire des membranes voisines, il fuse de proche en proche dans les

intestins et dans la vessie, où il trouve une communication facile à l'extérieur. J'ai vu plusieurs fois des matières abcédées profondément dans le ventre, prendre leur issue soit avec les excrémens, soit avec les urines, quoique les viscères destinés à ces excrétions ne fussent nullement entamés. Ces exemples merveilleux, s'il est bon de les croire, il seroit imprudent d'y compter; car par-tout où il sera possible d'ouvrir un abcès et de conduire le pus au-dehors; il est d'un chirurgien zélé de tenter cette opération; je n'hésitai pas de porter, en présence de plusieurs personnages savans, un trois-cart dans le profond des graisses d'un rein gauche, où il s'étoit fait un abcès, à la suite d'une contusion profonde dans ce viscère, et j'eus la satisfaction d'amener le pus au bout de mon instrument; mais ma satisfaction cessa trop tôt avec la vie du blessé.

Les événemens que nous venons de considérer appartiennent en général à la lésion des différens viscères du bas-ventre, et tout officier de santé, en traitant une blessure intérieure, doit en avoir le tableau présent à la mémoire. Nous allons parcourir les particu-

larités distinctives des plaies de chaque organe, et pour donner à notre détail une suite méthodique, nous examinerons la lésion des viscères qui servent à la digestion et à la séparation des matières digérées. Nous verrons ensuite celle qui intéresse les organes destinés à la secrétion de la bile ; de-là nous jetterons un coup-d'œil sur les blessures des voies urinaires.

La curation des plaies d'armes à feu dans les capacités, n'a point d'analogie avec le traitement des plaies, dont les auteurs de médecine opérante nous ont prescrit les moyens de guérison ; ce n'est que par les opérations de l'art qu'ils espèrent parvenir à leur but. Je n'ai point, comme eux, à parler de gastroraphie, de couture à l'estomac, de suture aux boyaux : les plaies d'armes à feu n'admettent point une pareille chirurgie. J'ai a présenter la série des mouvemens divers que nécessitent ces funestes déchirures ; j'ai a développer les grandes œuvres de la réparation ; et si la matière ne me permet pas de conduire les officiers de santé dans l'art d'opérer, je solliciterai leur sagacité et leur prévoyance à la recherche des complications tortueuses

des plaies, et à la juste appréciation des phénomènes de la nature.

DE LA LÉSION DES VISCÈRES DESTINÉS A LA DIGESTION ET A L'EXCRÉTION DES MATIÈRES DIGÉRÉES.

Les plaies de l'estomac faites par armes à feu, sont au-dessus de toutes les ressources de l'art, puisque la nature elle-même ne sait point en réparer les pertes de substance: les blessures qui n'endommagent pas totalement son tissu, et les contusions sont les seules qui laissent aux blessés quelques jours de vie, et au chirurgien une foible lueur d'espoir dans ses soins les plus surveillans. Le pronostic de ces blessures se déduit des symptômes qui les accompagnent, nous les rapporterons aussi fidelément que nous les avons observé.

Dans les blessures qui ne percent pas entièrement le tissu de l'estomac, le pouls vibratil, intermittent, n'est pas tout-à-fait aussi inférieur que dans les plaies des autres viscères abdominaux: le vomissement des matières alimentaires a eu lieu dès l'instant du coup; viennent ensuite les éjections sangui-

nolentes; les hoquets les suivent; de-là des flots de bile sortent par la bouche ; une sueur froide plombe le visage et débilite sur-tout les extrémités inférieures; ces signes, joints au trajet reconnu de la plaie sont palhognomoniques ; un ris sardonique précède souvent la mort qui ne tarde pas à terminer toutes ces angoisses.

Les plaies d'armes à feu avec contusion à l'estomac occasionnent à-peu-près les mêmes phénomènes ; j'en ai jugé même les symptômes beaucoup plus menaçans, quoiqu'ils soient un peu moins funestes ; les vomissemens sont plus rapprochés ; les hoquets plus durs, plus sanglotans ; le pouls plus plein, plus marqué, tombe et se relève alternativement ; les membres, tantôt languissent dans une foiblesse totale, tantôt s'agitent par des mouvemens désordonnés et proches de la convulsion ; les douleurs ne sont plus supportables vers la fin du premier jour ; le blessé se plaint d'une barre qui l'opprime ; la région épigastrique se tend et se durcit ; tout le ventre se gonfle, et la plaie extérieure semble disparoître.

Si les incisions dilatantes n'ont pas été faites

au coup de la blessure, on doit les pratiquer sans délai; alonger la plaie; couper les fibres charnues, aponevrotiques; prévenir ainsi la tension trop comprimante des enveloppes; instiller dans la plaie des gouttes d'huile d'hypéricum, mêlées d'un peu de vin; la couvrir de plusieurs ronds de linge fenêtrés, imbibés de la même liqueur; empêcher le contact de l'air; oindre la poitrine et le bas-ventre avec de l'huile rosat attiédie, et donner au blessé une situation relâchante. Dès que le pansement est achevé, on tire du bras deux à trois onces de sang; on réitère ces saignées de quatre en quatre heures, suivant l'état du pouls et du blessé; on prescrit des lavemens; on donne pour boisson une ou deux cuillerées, soit d'eau de veau ou de poulet, soit d'une décoction d'orge ou de violettes. Pour arrêter les contractions violentes du viscère, on essaie l'usage du sirop de nimpheâ et même de diacode; des gouttes anodines d'Hoffman et même de Sydenham. Je me flattois d'améliorer ainsi le sort malheureux des blessés, je n'ai point eu ce bonheur, et je les ai vu tous périr. Je n'ai même tracé les nuances caractéristiques des contusions à

l'estomac, que dans l'espérance qu'elles pourront un jour conduire à une meilleure forme de traitement, et que les succès viendront avec des observations nouvelles.

Les plaies du duodenum, du jéjunum et du pancréas, sont aussi funestes que celles de l'estomac; il est rare que les blessés survivent quelques heures aux coups d'armes à feu qui frappent des organes aussi essentiels. Ecrivains, praticiens nous n'avons tous qu'une seule et même voix sur ce pronostic. Ainsi, passant sous silence des malheurs au-dessus de notre portée, nous nous arrêterons un instant sur les plaies des autres boyaux, après avoir dit un mot de la déchirure de l'épiploon.

L'épiploon déchiré par un coup d'armes à feu, n'est plus qu'une masse escareuse et méconnoissable. Ce n'est point ici le fait de la chirurgie opérante, il ne faut couper ni dans le mort ni dans le vif; je m'abstiens de toute ligature, de toute excision; je laisse à l'extérieur la portion d'épiploon, et si elle n'est pas sortie, je la mets entièrement à découvert, en dilatant avec le bistouri le péritoine; je la porte en dehors; je la débarrasse

des corps étrangers ; je la lave avec du vin tiède ; et, achevant le pansement comme ci-dessus, je donne au blessé une situation commode et favorable à l'écoulement des humidités ; je soulève, à cet effet, le côté opposé, à l'aide d'un coussin posé le long des vertèbres. On doit épier en silence tous les mouvemens de la nature, et se tenir en garde contre les accidens qui pourroient survenir à l'improviste. Vers le quatorzième jour les escares se détachent et découvrent, aux yeux du chirurgien, l'ensemble consolant de la cicatrisation commençante.

On est évidemment certain qu'un des gros boyaux a été percé par le coup d'armes à feu, lorsqu'à travers l'escare des tuuiques attrites, on voit suinter des matières fécales, lorsque la balle, les corps étrangers et le sang s'échappent par le rectum, et lorsque, dans la seconde époque, des parcelles purulentes et successivement des portions d'escares sortent confondues avec les excrémens.

La lésion du tube intestinal, dans sa partie antérieure, est, sans contredit, celle dont la curation est traversée par moins d'inconvéniens : l'ouverture du boyau n'étant point

éloignée des tégumens, les adhérences l'y retiennent avec justesse et sans embarras, et les matières extravasées s'écoulent sans peine à l'extérieur. Mais quoique la déchirure de tout autre endroit de la périphérie intestinale soit plus funeste, néanmoins elle n'exclut pas toutes les probabilités de la guérison, pour peu que les circonstances soient favorables, et sans doute c'est à tort qu'on a rangé parmi les blessures inévitablement mortelles, celles où les gros boyaux sont ouverts du côté de la capacité abdominale. On croit peut-être que les matières fécales s'entassent dans les anfractuosités des boyaux et dans les replis de mésentère, et que leur surcharge accable mortellement les blessés ; mais l'observation a démontré que pendant la vie les substances extravasées s'étendent sur la surface des viscères, et glissent vers la région hypogastrique, ou que, protégées par des adhérences ou par d'autres dispositions avantageuses, elles sont forcément poussées au-dehors. Il est donc possible que, dans la crevasse postérieure d'un des gros boyaux, les excrémens prennent leur égout par la plaie des tégumens. Mais en m'accordant cette proba-

bilité, on m'objectera l'impossibilité de la cicatrisation en pareil cas : je serois fort embarrassé à répondre, si je n'eusse vu des boyaux agglutinés au mésentère par leur partie postérieure conserver à-peu-près leur calibre et leurs fonctions.

Dès que l'ouverture d'un des gros boyaux est constatée par des signes sensibles, on augmente les dimensions de la plaie; on fend le péritoine et l'épiploon : le but principal est de mettre l'intestin à l'aise et en communication directe avec l'extérieur, on nettoie le local et on finit le pansement ainsi qu'il a été prescrit. Toutes les fois qu'on change l'appareil, on a soin de tenir auprès du lit un rechaud plein de feu, et avant de panser le blessé j'ai coutume de lui faire donner un lavement émollient, auquel j'ajoute un quart de vin et d'huile d'olives.

Ne nous laissons point ici décourager par des pronostics fâcheux. Tandis que sur de faux principes nous perdons tout espoir, la nature seule, au milieu de notre doute inactif, tend à une guérison certaine. Ressouvenons-nous des adhérences qu'elle ne manque point d'établir dans un des points du boyau per-

foré ; c'est à nous à diriger cette heureuse enceinte, et à la maintenir comme l'appui le plus solide de la cicatrice qui doit s'opérer.

Si la déchirure du boyau ne répond point à la plaie extérieure, on incise de nouveau les tégumens et le péritoine, pour faciliter la sortie d'une masse plus considérable d'intestins, dans laquelle se trouve la trouée qu'on cherche, ou bien on déploie l'intestin en juste mesure, et on le parcourt avec deux doigts de chaque main, imbibés de vin tiède, jusqu'à ce qu'on soit arrivé à l'espace blessé. Cette portion une fois reconnue, on l'assujettit à l'orifice de la plaie.

Souvent la balle, ayant percé le tube intestinal, l'ouvre aussi dans plusieurs autres endroits de ses circonvolutions. Ces plaies sont toujours très-funestes, et je ne connois point de blessés qui aient résisté à un coup aussi mortel.

Quelquefois les escares du boyau percé par la balle, bouchent la trouée pendant les premiers jours de la blessure, et s'opposent à l'issue des excrémens; mais aux accès répetés de la fièvre, les portions attrites du canal intestinal se rompent, et les matières contenues

s'échappent par l'entrée, et souvent même par la sortie du corps offensant : si elles continuent de suinter librement, on ne dérange en rien ce travail, et on se contente de pourvoir aux précautions qu'exigent la blessure et le blessé.

Les plaies d'armes à feu au bas-ventre donnent lieu à un événement assez commun, qui peut tromper la surveillance des hommes les plus instruits. La balle dans son trajet intérieur contond un intestin sans l'ouvrir, et sans l'entamer d'une manière sensible. Comment reconnoître une pareille contusion qui, cachée par les tégumens, ne donne ni signes visibles, ni signes rationels ? Voici ce qui arrive communément. Vers la fin de la seconde époque ou au commencement de la troisième, les tuniques intestinales contuses s'ouvrent et laissent passage aux substances excrémenteuses. Jusqu'ici on n'a pu, tout au plus, que prévoir un pareil accident ; maintenant on est à même de le vérifier ; on aperçoit sous la peau une tumeur ; on y sent une crépitation aérienne et des matières molasses ; on incise cette tumeur avec prudence ; on met à découvert la portion entamée, et

les humidités stercorales s'écoulent librement. Ces sortes de blessures guérissent souvent sans autre secours de l'art, et j'en ai même vu plusieurs ne laisser aucune fistule, aucun inconvénient après leur cicatrisation.

Un observateur qui étudie le mode dont s'effectue la cicatrisation d'un intestin percé par une arme à feu, se met en état d'adoucir et de corriger les désagrémens qui peuvent en résulter, la fistule stercorale et le rétrécissement du calibre.

Les tuniques intestinales déchirées ne se recollent pas immédiatement à leurs parties congénères; elles s'agglutinent aux surfaces adjacentes, et leur empruntent, pour ainsi dire, la portion dont elles ont besoin pour remplacer leur perte de substance. Ce mécanisme réparatoire de la perforation attrite du boyau est d'une utilité inappréciable : car si la cicatrice s'opéroit aux dépens du cylindre, et par le froncement de ses tuniques sur elles-même, il en résulteroit une grande diminution du diamètre, et un resserrement très-préjudiciable; ces parois déchirées, s'attachent aux membranes voisines, et s'y adaptant, se ferment en totalité ou en

partie;

partie ; si elles obtiennent une cicatrisation complète, les alimens digérés poursuivent leur route habituelle ; si la clôture s'en fait partiellement, elles laissent alors un sinus fistuleux qui permet à des parcelles d'excrémens de suinter à l'extérieur. L'art ne participe en rien au travail salutaire de cette fistule stercorale : mais il doit le gouverner dans un de ses effets accessoires ; car, à n'en pas douter, quoique la cicatrisation se fasse ici médiatement, elle rétrécit néanmoins l'organe soumis à son action. Or, il est essentiel de borner ce rétrécissement pour conserver au tube intestinal à-peu-près le même calibre : aussi vers le quatorzième jour, temps de la chute des escares et de la cicatrisation commençante, il est prudent de prescrire au blessé une nourriture propre à former des matières capables de tenir en juste dilatation le canal des boyaux : cette précaution, toute simple qu'elle paroisse, est de la plus grande valeur ; proportionnée aux circonstances, elle devient un précepte de l'art recommandée par une société d'hommes savans (1), dont je regarde la disper-

(1) L'Académie de chirurgie.

sion comme une éclipse fatale à la chirurgie.

Dans tous le cours de la curation d'un boyau frappé de plaie, il ne faut pas perdre de vue la manière dont se forment les adhérences, pour être en état de remédier à celles qui deviendroient nuisibles.

La balle qui perce le rectum et le traverse de part en part, laisse sous le coup des escares volumineuses et des déchirures très-disposées à la gangrène. Il faut s'attendre, dans les deux premières époques, à des gonflemens, des douleurs et des inflammations, et sur-tout à des abcès qui se multiplient dans les tisseux graisseux. Ces abcès, de même que les gonflemens inflammatoires de la suppuration, pèsent sur la vessie, et interrompent le cours des urines, bombent dans le vide intestinal, et interceptent le passage des excrémens. Si dans leur maturité ils tardent à s'ouvrir spontanément, on les perce, soit avec le bistouri, soit avec le trois-cart, suivant leur plus ou moins de distance du sphincter.

A la suite des escares et des lambeaux gangreneux, le rectum sans soutien perdroit son

calibre, et les matières stercorales s'écartant de leur route accoutumée, s'infiltreroient dans les creux des différentes déchirures, si l'art n'obvioit à ces dangereux inconvéniens. On introduit une canulle de plomb dans le rectum, et on ne la déplace point à chaque pansement : figurée à l'instar du boyau, elle est assez longue pour outrepasser le local des plaies, et assez creuse pour donner issue aux émanations intestinales.

Toutes les fois qu'on seroit obligé de couper les parties attrites et gangrenées du sphincter, d'emporter même des segmens de cet anneau constricteur, on ne doit point être retenu par la crainte de priver l'organe de ses fonctions, et d'occasionner consécutivement l'incontinence des matières stercorales. Les mémoires de l'Académie de chirurgie renferment, sur cet objet intéressant, des observations instructives, dont le modèle a fait le succès des praticiens.

DE LA LÉSION DES ORGANES DESTINÉS A LA SÉCRÉTION DE LA BILE.

Les plaies d'armes à feu dans la substance du foie, peuvent avoir une terminaison heureuse, malgré les symptômes intimidans dont elles sont accompagnées. Souvent trompés dans nos pronostics fâcheux, suivons en silence les phénomènes de la nature, et mettons tous nos efforts à l'aider dans une circonstance aussi périlleuse.

La balle a pénétré dans la substance convexe du foie et n'en est pas sortie. La plaie est ordinairement sanglante ; les escares n'arrêtent pas l'hémorragie aussi facilement que dans l'attrition des autres viscères ; le blessé est, pour ainsi dire, sans pouls, et tombe fréquemment en syncope ; ranimé par la fièvre et par de petites saignées du bras duement répétées, le pouls s'accélère et s'avive, l'hypocondre droit se tend, le bas-ventre se durcit, les selles et les urines sont arrêtés, le mouvement des organes de la digestion est rétrograde, les hoquets et les nausées en sont les preuves ; les alimens refluent vers la bouche, la bile en sort à

flots, et ces vomissemens, plus ils se répètent, plus ils sont abondans : rien ne peut étancher la soif; les douleurs montent vers la gorge et l'omoplatte; au pénible de la respiration se joint le fatigant de la toux; une barre étouffante resserre l'hypocondre, met le comble aux angoisses, et le blessé est prêt à suffoquer.

Après avoir donné quelques lavemens émolliens, on incise les deux extrémités de la plaie, et on les dilate amplement; on suit le trajet de la balle, et avec un doigt, qu'on insinue dans la paranchyme, on tache d'extraire le corps étranger, sans augmenter, s'il est possible, la trouée de ce viscère; sinon on l'agrandit en ménageant les incisions, et on saisit la balle avec des pinces. Si le corps étranger est engagé dans le profond et hors de la portée des instrumens, il faut se désister de toute tentative, et attendre que la suppuration du foie et la chute des escares amènent la balle à l'extérieur, ou en rendent l'extraction plus facile. J'instille dans la plaie quelques gouttes de vin camphré attiédi; j'y enfonce doucement un sindon de linge mollet, je la couvre

de ronds de linge fenêtrés, et j'arrange sur l'appareil et sur le ventre une flanelle imbibée d'une décoction émolliente; je rejette tout cataplasme dans la lésion des viscères; ils augmentent, par leur poids, les gênes et les compressions; dans l'intervalle des saignées, j'applique des sangsues sur l'hypocondre droit, et même à l'anus, et cette saignée contribue le plus au soulagement du blessé. Les symptômes deviennent plus alarmans, à mesure que la seconde époque approche; le foie s'enflamme, prend plus de volume et de pesanteur, il tiraille le diaphragme, et produit des suffocations; il comprime le pilore, resserre le duodenum, occasionne des vomissemens bilieux, teint la peau en jaune, et ne permet plus même au liquide de passer: les douleurs ne sont point aiguës, comme dans l'inflammation de la première époque: pleines d'angoisses, elles sont plus insupportables. Le blessé s'affoiblit, la tête se trouble, le délire s'en mêle, et cette cruelle catastrophe se termine par la mort. Cependant je n'ai pas toujours eu à me plaindre d'un sort aussi fatal, et des circonstances heureuses peuvent débar-

rasser le blessé. La répétition des saignées bien conduites modère le gonflement du foie : la réapplication des sangsues à l'anus et à l'hypocondre facilite le cours de la veine porte, les aqueux, les délayans, les calmans intérieurs, les onctions, les fomentations et tout autre topique de même vertu, tiennent les parties blessées et les environnantes dans une espèce de bain salutaire : on gagne du temps, la suppuration du foie se forme, et fusant facilement par la plaie extérieure, détermine la sortie des corps étrangers, et peu-à-peu la cessation des troubles qui menaçoient la vie du blessé.

Le pus du foie a communément une couleur terne, il sort en premier lieu sous la forme de lie de vin, et vers la fin, il prend une teinte jaunâtre : la plus grande attention est de pourvoir à sa sortie, et de prévenir sa dépravation en instillant dans la plaie de l'eau de rhubarbe camphrée, ou tout amer qu'on jugera convenable. Je recommande sur-tout de proscrire du traitement, l'usage intérieur d'huile d'amandes douces, d'huile d'olives, etc. Tout ce qui tendroit à augmenter l'inflammation, seroit évidemment

funeste dans les plaies de la substance du foie.

L'inflammation du foie peut céder, comme nous l'avons dit, à la suppuration du parenchyme; mais il arrive souvent que cette inflammation, s'étendant de proche en proche, attire dans divers endroits des abcès et des fontes purulentes qui conduisent les blessés à la mort.

Les blessures d'armes à feu dans la rate, suivant mes remarques, ne sont pas aussi fréquentes que celles du foie : la rate moins volumineuse, est entièrement renfermée sous les fausses côtes qui lui servent de défense. Quoique les plaies de la rate n'existent pas ordinairement sans le fracas des côtes, elles comportent des symptômes moins graves : néanmoins elles sont aussi dangereuses; elles répandent un sang noirâtre, et ce sang perce communément à travers les escares, et devient quelquefois matière d'un épanchement consécutif. Le blessé a des évanouissemens et des lipothymies occasionnées par la gêne de la circulation; des oppressions et des difficultés de respirer par rapport au contact de ce viscère avec le diaphragme; des dou-

leurs au col et à l'omoplate, et des points de côté ; effets de la rétraction et de la tension des fibres musculaires correspondantes. La fièvre et l'inflammation des premiers jours ont autant d'ardeur que dans les plaies du foie; celles de la seconde époque ne sont pas à beaucoup près aussi vives, c'est-à-dire, la suppuration du parenchyme de la rate se fait avec moins de troubles, parce qu'il est lâche et spongieux; mais elle devient funeste parce que son tissu est disposé à la pourriture. Les escares de ce viscère, moins tenaces que celles du foie, se détachent et tombent plutôt ; les épanchemens de sang sont beaucoup plus fréquens.

Toutes ces considérations nous engagent à faire des incisions dilatantes dans les premiers instans de la plaie. Je n'ai pas même hésité d'emporter les débris osseux des côtes, pour donner à la plaie intérieure une communication directe avec l'extérieur : on a dès-lors aussi plus de commodités pour l'extraction des corps étrangers, et on est sûr de porter dans la rate même les alexitères capables de la protéger. Ceux dont je me suis servi sont, du vin camphré, une infusion

des feuilles de noyer, de laurier, d'oranger; et du reste, j'observe dans le pansement, le même mode que dans celui du foie. Le secours le plus efficace, je l'ai trouvé dans l'application des sangsues à l'hypocondre gauche et à l'anus; faite dans les premiers instans de la blessure, il faut en continuer l'usage et la réitérer plusieurs fois vers le huitième jour.

La suppuration de la rate est abondante; précédée par une sérosité noirâtre, elle sort aussi sous cette couleur, et elle en conserve la teinte jusqu'à la chute des escares: il est rare que vers le dix-huitième jour la dissolution ne s'empare du parenchyme, et ne fasse périr le blessé. Des savans médecins ont prétendu qu'on pouvoit extirper ce viscère. Ce seroit ici le cas de tenter cette opération, s'il étoit possible de se prêter à cette crédulité.

Des plaies d'armes a feu dans les voies urinaires.

Dans les plaies d'armes à feu qui entament profondément la substance du rein, une mort prompte arrrête l'œil attentif de l'obser-

vateur, et les mains secourables des officiers de santé : cependant il est possible que le blessé survive après un coup qui n'auroit contus ou entamé que superficiellement le parenchyme de ce viscère. J'ai eu plusieurs faits de cette espèce à traiter; du moins les symptômes que j'ai observé me porteroient à le croire. Dès l'instant du coup, le blessé n'est pas tout-à-fait atteint des mêmes troubles attachés aux blessures des autres viscères. Son pouls vif et inférieur n'annonce pas si formellement le spasme des membranes tiraillées, ni la gêne intimidante de la circulation; les urines sont mêlées de sang, et s'écoulent avec assez de liberté ; mais la fièvre, prompte à survenir, a bientôt changé cet état indécis en une scène alarmante : la région lombaire se tuméfie, des douleurs cruelles s'y font sentir, l'urine ne descend plus dans l'uretère, et ne se filtre plus dans le rein. Je sais que la tension inflammatoire des muscles et des graisses déchirées peut atteindre le viscère, quoiqu'il n'ait point été offensé par le corps contondant : aussi n'est-ce pas d'après ces premiers événemens que je décide l'existence d'une plaie dans la subs-

tance du rein, j'appuie mon opinion sur le paroxisme de la seconde époque ; paroxisme outré par la véhémence de ses symptômes. Le rein s'enflamme et se gonfle ; l'inflammation embrase les parties adjacentes, les graisses, l'uretère et la vessie ; les douleurs sont à sa suite : elles descendent à la partie inférieure du ventre, montent vers la région épigastrique, suivies des nausées et des vomissemens ; elles gagnent enfin le cerveau portant avec elles la frénésie, le délire et les agitations incendiaires, avant-coureurs de la mort. Le paroxisme dont il s'agit n'est pas toujours aggravé par des phénomènes aussi meurtriers ; mais je dis qu'il est l'annonce certain de la plaie faite au rein : c'est le plus sûr indice que j'aie à vous présenter, jeunes officiers de santé ; vous en conviendrez bientôt avec moi : j'ai vu, après le calme de cette inflammation, dans peu de faits sans doute, mais j'ai vu l'urine transsuder par l'ouverture extérieure de la plaie, et la cicatrisation languir nombre de mois imbibée de ce suintement continuel.

Ainsi lorsque la balle ou tout autre corps contondant a pris la route du rein sans donner

des marques positives de la blessure de cet organe, il faut ne pas perdre de vue la lésion interne qu'on a lieu de soupçonner ; on alonge l'ouverture intérieure par des incisions dans les muscles et les graisses, et, de proche en proche, on fend tout le trajet de la blessure. On extrait la balle et les corps étrangers, et on lave la plaie avec du vin tiède : j'y insinue deux sindons d'une toile douce et fine, dont je place les deux bouts extérieurs aux deux extrémités des incisions, et j'achève le pansement comme dans les plaies des autres viscères.

La filtration de l'urine à l'extérieur de la région lombaire est le signe le plus pathognomonique de la blessure du rein : mais ce symptôme ne paroît que vers la suppuration des parties attrites et la chute des escares ; par conséquent il est très-tardif. Je n'ai pas besoin d'avertir qu'il faut en ce cas investir le trajet de la plaie de topiques capables de le défendre contre les traînées irritantes de ce liquide salin. J'instille au fond une suffisante quantité d'eau d'orge, et j'enduis le contour d'un peu d'onguent rosat : cependant il ne faut pas trop insister sur les corps gras

et huileux, dans un instant où les graisses enflammées pourroient tomber dans une prompte pourriture.

Dans l'inflammation de la substance propre des reins, l'urine ayant de la peine à se secréter, il faut ménager les boissons, et prescrire les plus tempérantes à la dose de deux ou trois cuillerées à-la-fois : les saignées, au contraire, doivent être répétées à large dose, pour éviter la pléthore obstruante des vaisseaux émulgens.

Au premier appareil de la plaie du rein ou des parties environnantes, il ne faut point oublier d'introduire une sonde dans la vessie, afin de la débarrasser des urines sanglantes : cette opération est pleine de difficultés souvent insurmontables, et toujours suivies de dangers mêmes mortels, lorsqu'on la pratique en pleine inflammation. J'aime mieux en ce cas avoir recours à une bougie élastique, qu'on laisse au lieu de l'obstacle, et qui peu-à-peu fait d'elle-même chemin dans la vessie : cette bougie empêche le col de ce viscère de se fermer, et excite l'écoulement du peu d'urines qui s'y amasse.

Les plaies d'armes à feu dans les uretères

sont toujours fatales, à moins que le rein du côté de la blessure ne soit obstrué au point de ne pouvoir plus secréter l'urine.

La vessie percée par une arme à feu est un des viscères du bas-ventre les plus disposés à la guérison. Elle pronônce, pour ainsi dire, de tous côtés au-dehors, et surtout elle a un canal extérieur, dont l'art sait tirer parti dans toutes les blessures de cet organe. De plus, nous lui connoissons un avantage que n'ont pas les autres viscères, la propriété de se resserrer sur elle-même, lorsqu'elle n'est plus remplie d'urines. Toutes ces prérogatives, néanmoins, ne la mettent point à l'abri des dangers les plus réels, et les troubles des premiers jours donnent même beaucoup à craindre; la fièvre est ardente, le gonflement énorme de la région du pubis s'étend sur tout le ventre, et occupe bientôt la région épigastrique: il y a des hoquets, des sanglots et des vomissemens; l'urine sort en partie par la plaie, en partie par l'urètre; elle est sanguinolente et remplie de caillots; elle se répand de tout côté, et s'évacue même par le rectum, lorsque cet intestin a été percé par le même coup.

L'inflammation de la première époque résiste aux saignées répétées, et aux moyens les plus antiphlogistiques ; se confond avec celle du second paroxisme, et c'est ici que les symptômes redoublent de force et d'énergie : le pubis, les îles, le périné, l'urètre, tout se gonfle, tout devient douloureux, les urines ne passent plus par le sphincter ; elles s'infiltrent, s'épanchent et produisent des abcès et des dépôts gangreneux ; elles se résorbent, dérivent vers le cerveau, troublent l'esprit et agitent le corps : ajoutons à ces événemens le séjour de la balle et d'autres matières dans l'intérieur de la vessie, et nous trouverons une foule de maux, pour ainsi dire indomptables : cependant, en ces cas les plus désespérés, nombre d'observations authentiques nous montrent les terminaisons les plus heureuses.

Après avoir incisé et dilaté les plaies, l'indication la plus urgente, au premier appareil, est de se rendre maître du cours des urines, et d'introduire une sonde flexible à demeure dans ce viscère ; on évite, par ce moyen, beaucoup des événemens malheureux dont nous venons de rendre compte. On saigne et

on

on répète les saignées ; on donne des lavemens et des boissons les plus adoucissantes ; on fait des fomentations émollientes, des onctions avec l'huile rosat, de vers, d'hypéricum.

A chaque pansement, on examine, on palpe les environs de la vessie : souvent à la première, à la seconde époque, on aperçoit au périnée, une tumeur ondulante formée par l'épanchement de l'urine ; on l'ouvre avec le trois-cart, et, sur la cannelure de cet instrument, on fait les incisions nécessaires pour parvenir à la vessie et tenir le passage ouvert : comme l'urine suit le trajet de la balle, on trouve ordinairement dans la tumeur le corps contondant qui a fait la blessure.

La balle en perçant la vessie peut être tombée dans le bas-fond de ce viscère. On doit en faire la recherche dans les premières 24 heures. La sonde instruit la main qui la dirige, l'avertit du séjour des corps étrangers, et pour acquérir même, sur cet objet, plus de certitude, on fait avec le doigt, enfoncé dans le rectum, des perquisitions qui confirment les premiers aperçus ; et, sur-le-champ, repassant dans sa mémoire tous les procédés in-

20

génieux dont on s'est servi dans les différentes méthodes de tailler, on adapte au fait présent les points de pratique les plus convenables, ou on tire de son propre génie des expédiens qu'on rend efficaces par l'adresse et la sagacité. Mais la fièvre et l'inflammation une fois survenues, toute recherche seroit importune et contradictoire aux vues de l'état présent. N'imitons donc pas ces médecins hardis qui, comptant sur l'adresse de leurs mains, et jaloux de la gloire d'extraire des corps étrangers, n'observent ni temps ni mesure, et fatiguent la vessie dans l'instant où tout ce qui l'environne participe à sa tension inflammatoire. S'ils réussissent, c'est au dépens des blessés; je n'en connois pas un qui ait échappé à ces tentatives téméraires: l'irritation devient extrême; les douleurs sont insupportables, et la gangrène, en terminant la vie du blessé, a bientôt flétri les succès de l'opérateur; mais lorsque l'inflammation est dissipée, que la suppuration est faite, et que les escares tombent, il est indispensable de tenter l'extraction des corps étrangers qu'on n'aura pu retirer à la pose du premier appareil. Cet heureux moment est annoncé

par le calme de la fièvre et par la souplesse du bas - ventre, par des lambeaux brunâtres qui s'écoulent le long de la soude, et par une matière purulente qui fait dépôt dans les urines.

Quelquefois les corps étrangers étant peu volumineux, ou du moins se trouvant figurés selon la forme de l'urètre, suivent le cours des urines et s'échappent spontanément au-dehors.

ARTICLE II.

Des blessures d'armes à feu à la poitrine.

Les blessures d'armes à feu à la poitrine ne portent point à mon esprit la même inquiétude que celles des autres capacités : c'est un préjugé, je l'avoue, je ne sais même d'où je le tiens. Seroit-ce des coups heureux qui se seroient présentés plus fréquemment sous mes mains ? seroit-ce du petit nombre et de la texture des viscères de cette capacité ? seroit-ce du rempart osseux qui l'environne ? Je ne puis en rendre compte, et je serois fort embarrassé à éluder les raisonnemens contradictoires. Cette opinion me plaît telle qu'elle est : j'ose même l'exposer aujourd'hui devant

les jeunes chirurgiens des armées, dans l'espérance d'animer leurs soins et d'encourager leurs travaux. Ils auront, comme moi, l'occasion de voir des blessés conserver la vie à travers tous les dangers résultans de la lésion des organes thorachiques, et plus ils s'occuperont à débrouiller le chaos de ces blessures et à saisir leurs symptômes positifs, plus ils verront s'accroître de tout côté les secours et les succès.

Les armes à feu divisent ou contondent les tégumens et les muscles de la poitrine; brisent l'enceinte osseuse, les côtes, le sternum, les omoplates et les vertèbres. Nous jetterons un coup-d'œil sur ces différentes blessures, avant de parler des plaies pénétrantes.

PLAIE DES MUSCLES.

La plaie des masses charnues du thorax et des muscles intercostaux n'a point un aspect inquiétant; elle se gonfle vers la fin du premier jour; les fibres musculaires, sans cesse tiraillées par le mouvement de la poitrine, éprouvent des divulsions et s'agitent : un point

douloureux siége non loin de la blessure ; la fièvre gêne de plus en plus la respiration ; la présence des corps étrangers multiplie les angoisses, et ces symptômes sont souventesfois entremêlés de crachemens de sang (1) ; ils prennent même tant d'activité, qu'ils vont, pour ainsi dire, de pair avec ceux des lésions intérieures. On dilate la plaie ; on l'incise longitudinalement, et si les douleurs déchirantes persistent, je n'hésite pas de couper en travers le plan des muscles intercostaux percé ou contus par la balle.

On voit, on touche ici sans peine les corps étrangers, et on les saisit avec les doigts ; néanmoins, on ne trouve pas toujours la balle dans la plaie, quoiqu'elle ne soit point sortie : on pourroit soupçonner son entrée dans la poitrine, si on ne se souvenoit de la propriété qu'elle a de changer sa direction, et de suivre la ligne transversale des côtes : on fait en conséquence les perquisitions nécessaires.

---

(1) Le crachement de sang est un attribut presque aussi commun aux plaies non pénétrantes qu'aux pénétrantes.

Vers le sixième jour la suppuration commence à s'écouler, et termine peu-à-peu les événemens ci-dessus mentionnés : il faut la suivre de près et lui fournir une issue libre ; sans cette précaution, elle se pratique des routes cachées, fuse dans le tissu cellulaire interposé sous les muscles, ou se traîne au loin le long de l'interstice des côtes, on l'arrête en son chemin par des ouvertures et des contre-ouvertures : débarrassée de ces contrariétés, la plaie se cicatrise assez promptement.

Contusions.

Les contusions de la poitrine, de même que les plaies, paroissent être à la première vue des blessures légères ; mais au bout de plusieurs jours la peau s'entache de vastes échymoses et de meurtrissures profondes qui, de la partie antérieure du thorax gagnent le dos, et *vice versâ* ; les tégumens, vers le quatorzième jour, tomberoient en lambeaux, si on n'avoit pas le soin de les soutenir par des lotions fortifiantes : ainsi, au lieu des eaux tièdes de guimauve ou de tout autre mucilagineux, de tout autre émollient, il est plus à propos

d'employer les décoctions résolutives animées de vin, de vinaigre, aiguisées de sel marin, de sel ammoniac, et renouvelées fréquemment: encore, malgré la régularité des soins et des pansemens, n'est-il pas toujours possible d'arrêter les progrès de la contusion. Il se forme, de côté et d'autre, des escares gangreneuses et des suppurations excessives; le pus ruisselle au large sous les muscles et sous la peau; il n'y a plus d'autre parti que de lui pratiquer des échappés de toute part; faire des ouvertures et des contre-ouvertures: il sort librement; les escares se détachent, et la cicatrisation marche comme dans les plaies les plus simples.

Fracas des côtes.

Le fracas des côtes, par lui-même, n'indique point une plaie pénétrante; mais il ajoute beaucoup à la gravité des différens genres de lésions qu'il complique. On le reconnoît à la vue, au toucher et à l'ouïe. S'en tenir à l'incision dilatante de la plaie extérieure, ce seroit manquer de prévoyance; il faut profonder jusqu'à l'endroit fracassé; mettre le fracas à découvert; enlever les esquilles; ne

point les arracher ; les couper ; égaliser les deux bouts ; exciser avec des tenailles incisives les portions osseuses qui, sortant de leur niveau, se dirigeroient vers la capacité et pourroient piquer la plèvre et le poumon.

Une particularité assez fréquente dans les coups qui lèsent les côtes, échapperoit à nos recherches, si nous n'y mettions pas assez d'exactitude. Une balle a frappé une côte, soit antérieurement, soit postérieurement, et après avoir suivi un trajet transversal, elle est sortie à la partie opposée en ligne plus ou moins directe, plus ou moins oblique : on incise les deux plaies, et on n'y reconnoît aucune fracture. Il ne faut point oublier d'étendre ses perquisitions au loin sur le local frappé ; car il peut exister une fracture dans un des points du ceintre osseux, éloigné de l'entrée et de la sortie du contondant, et cette fracture a été faite par contre-coup, ou par la balle conservant assez de force dans son trajet. Si c'est par contre-coup, les bouts cassés tendront à l'extérieur, et on les remet à leur place ; si c'est par la balle, les bonts cassés se portent ordinairement vers l'intérieur, à moins qu'après avoir plongé dans la capacité

elle n'ait agi contre les côtes de dedans en dehors.

Je ne saurois trop le répéter, dans toutes les lésions de la poitrine avec fracas des côtes, les tégumens fussent-ils dans leur intégrité naturelle, on doit indispensablement découvrir et emporter les pièces d'os, toutes les fois qu'elles ne seroient pas fermement assujetties à l'arc osseux : les observateurs récitent nombre de faits où les esquilles, en se détachant, sont entrées dans les poumons. Il est temps de savoir éviter des malheurs auxquels il n'est pas facile de remédier, lorsque même la cause en seroit indubitablement connue.

Plaies au sternum.

Le sternum est une epèce de bouclier que la poitrine porte en avant autant pour sa défense que pour le soutien de la charpente osseuse; il amortit de quelques degrés le brusque contact des corps offensans; et c'est à l'organisation cellulaire de son tissu, qu'il doit cette propriété : la balle y fait une simple trouée, tandis qu'elle casse et brise les autres os plus durs et plus résistans. On l'extrait sans peine après les incisions préliminaires

de la plaie ; on la saisit avec les doigts, ou on la soulève avec un levier approprié. Si, enclavée au-delà du niveau de l'os, elle y tient trop fermement, qu'on se garde bien d'essayer à la déloger avec le tire-fond, on risqueroit d'enfoncer la pièce et le corps étranger dans l'intérieur de la poitrine : il vaut mieux pratiquer des hoches et des entailles dans le contour, ou à l'aide du trépan opérer un vide qui permette l'introduction de la pincette.

Guillemeau (1) prétend que le cartilage xyphoïde, fléchissant sous le choc, laisse passer la balle dans l'intérieur ; que de-là, se relevant par élasticité, il la cache aux yeux et aux doigts de ceux qui ne connoîtroient pas ce phénomène : le fait qu'il rapporte en preuve est unique en son espèce, et ma crédulité sera une pure déférence envers un grand chirurgien, digne élève et successeur d'Ambroise Paré.

Le sternum, frappé par les armes à feu, subit nombre d'autres altérations diverses ;

---

(1) Œuvres de chirurgie, par Jacques Guillemeau, in-folio, page 652.

je ne puis en donner un tableau plus expressif, qu'en comparant ses lésions avec celles du crâne ; de même que la boîte osseuse, il a ses contusions et ses enfoncemens, ses trouées et ses fentes, ses fractures et ses fracas avec esquilles ; comme le crâne il couvre des stases sanguines, des épanchemens de sang, des abcès et des collections purulentes ; il se carie et s'exfolie à-peu-près de la même manière : la commotion suit aussi le choc qu'il reçoit ; et si je pouvois en dire autant du contre-coup, rien ne manqueroit à la parité.

La chirurgie du crâne, de beaucoup antérieure, a servi de modèle à la chirurgie du sternum : on trépane ce dernier os pour relever les pièces osseuses, pour extraire les corps étrangers, pour donner issue aux matières épanchées, pour amener à l'extérieur le pus formé dans des foyers subjacens et circonvoisins. On le perfore pour éviter ou accélérer l'exfoliation ; on le racle, on le rugine, on le cautérise pour détruire la carie, et séparer tout ce qui est altéré dans son tissu ; on excise avec des tenailles incisives, avec la scie, avec la lime, les esquilles et les

parcelles osseuses qui ne seroient plus aptes à reprendre leur niveau ; ainsi que sur le crâne, on multiplie sur le sternum les ouvertures, et ces opérations, dues aux travaux de nos jours, font la gloire de l'art et le salut des blessés.

FRACAS DES VERTÈBRES.

Je ne me lasse point d'admirer l'édifice de la colonne épinière; des demi-cercles osseux, uniformes dans leur contour antérieur, et symétriquement arrangés les uns sur les autres, se dépriment et s'alongent à l'aide de coussins élastiques, et soutenant en tout point la charpente humaine, se prêtent avec une harmonieuse flexibilité à tous les mouvemens de la machine. Dans le centre de la colonne est creusé perpendiculairement un canal, défendu sur les bords latéraux et postérieurs, par des saillies osseuses de différentes formes : c'est-là que le cerveau descend à l'abri des atteintes fortuites, et ne prenant avec lui que les attributs du mouvement, il remplit le canal de sa moelle vivifiante, et se répand au loin en filets pulpeux, sans perdre de sa substance. Cette

mécanique inimitable devroit-elle être exposée aux chocs foudroyans des machines de guerre. L'homme tombe au coup d'arme à feu que reçoit la colonne vertébrale; et le sort du blessé va se décider d'après les symptômes de la blessure.

Ou le coup a fracassé les vertèbres, contondu, froissé, divisé la moelle épinière: dès-lors le blessé, s'il ne tombe pas roide tué, n'existera bientôt plus; ou le coup, en brisant, en contondant les vertèbres, a ébranlé la moelle épinière, et répandu dans son étendue les funestes effets de la commotion; ou enfin le coup a contus, cassé les apophyses, et n'a point laissé de commotion après lui. Je parlerai de ces deux dernières particularités, et je ne dirai que ce que j'ai vu.

Le corps contondant n'a pas plutôt ébranlé, fracassé la colonne vertébrale, que déjà le blessé est sous les transes de la commotion; froid et palpitant, il a la figure pâle et les yeux fixes; le poulx est petit, vermiculaire, à peine peut-on le sentir: les extrémités inférieures, une partie du bas-ventre n'ont plus ni ressort ni mouvement, les anxiétés

sont les seules douleurs ; la plaie paroît livide et flétrie : cet affaissement et de la blessure et de la personne nous engage à mettre beaucoup de réserve dans les incisions dilatantes, on doit les réduire à la stricte nécessité ; se borner à extraire les corps étrangers, et à remettre les pièces d'os à leur place, ce seroit peut-être un délai salutaire que de s'en abstenir au premier appareil : on s'occuperoit plus utilement à relever les forces abattues du blessé, et à ranimer la plaie. On fera, sur toute l'étendue de la colonne vertébrale, des frictions avec du vin généreux tiède, des embrocations d'huile d'hypéricum, mêlée de camphre, de castoreum, etc. On lavera la plaie avec une décoction aromatique, on y versera de l'huile de térébenthine, du baume du Pérou, de Fioraventi. On fera sur les extrémités inférieures, des frictions avec des linges échauffés, et on les couvrira, ainsi que l'épine et la plaie, de flanelles, dont on aura soin d'entretenir la chaleur. Les auteurs recommandent ici les antiphlogistiques ; ils craignent l'inflammation, et moi je la sollicite : voulez-vous relever le blessé des atteintes de la stupeur?

entretenez en sa personne les étincelles mourantes du feu naturel; faites-lui prendre de l'eau de fleurs d'orange, des gouttes anodines d'Hofmann, de l'élixir de garus, du vin généreux; donnez-lui en lavemens plusieurs onces de vin rouge et d'huile de noix, réchauffez-le; échauffez par degrés l'atmosphère dans laquelle il réside. Avez-vous réussi à rappeler la chaleur interne, la suppuration vous donnera quelque espoir, si non, les frissonnemens de la stupeur se changeront bientôt en froid de la mort.

Le fracas des vertèbres, et leurs plaies contuses sans commotion, se comportent d'une manière tout-à-fait différente: le blessé, il est vrai, tombe engourdi sous le choc, et perd le mouvement des extrémités inférieures; mais au bout de plusieurs heures il se réchauffe de lui-même, la fièvre le saisit et l'agite; la plaie se gonfle, s'enflamme; les douleurs s'en suivent, et montent jusques aux convulsions, jusqu'au délire; le calme qu'amène la suppuration des chairs n'est pas de longue durée; à peine a-t-il dissipé l'engourdissement des jambes, que des troubles incendiaires reviennent annoncer la suppu-

ration des parties molles blanches attrites ; les expansions tendineuses et aponevrotiques, irritées et divulsées, se tendent de toutes parts ; l'inflammation et le gonflement s'aggravent l'un par l'autre; la peau tuméfiée se couvre de plaques d'un rouge intimidant; les désordres persistent avec opiniâtreté, et ne cèdent qu'à des flots de pus qui sourdent çà et là de dessous les plans tendineux et aponevrotiques. Combien donc n'est-il pas salutaire, au premier appareil, de dilater la plaie par des incisions prolongées, d'inciser les tendons contus et déchirés, de fendre longitudinalement, transversalement les membranes et les aponevroses. Percy, toujours surveillant, avertit de hâter, au premier appareil, l'extraction des corps étrangers, et il indique les moyens et les instrumens propres à seconder les vues de l'art. Je ne saurois aussi trop recommander cette importante opération : mais la balle élude souvent nos tentatives les mieux dirigées; enclavée dans la substance des vertèbres, enchâssée entre les apophyses, soit épineuses, soit transversales, applatie pêle-mêle au milieu des parcelles osseuses et des chairs attrites, comment

l'arracher

l'arracher sans des secousses réitérées, sans des déchirures préjudiciables. Dès-lors attendons le relâche produit par la suppuration, par la chute des escares et par le séquestre des parties osseuses ; elle se présentera, pour ainsi dire d'elle-même, sous les doigts et les instrumens du chirurgien, pourvu qu'elle soit logée aux faces postérieures et latérales : tandis que nous ne pouvons rien contre une balle qui, ayant traversé, soit le ventre : soit la poitrine, s'est enfoncée dans la partie antérieure du corps vertébral. Les blessés en ce dernier cas, meurent au plus tard vers le commencement de la troisième époque.

La paralysie de la vessie et des extrémités inférieures ne doit point être attribuée uniquement à la commotion, comme on l'a écrit : je me suis aperçu dans plusieurs faits qu'elle dépendoit aussi de la compression exercée sur la moelle épinière ; car, dès qu'on a extrait les corps comprimans, et qu'on a réduit les pièces osseuses, il n'est pas rare de voir l'inertie se dissiper, et les jambes reprendre leur mouvement.

J'ai démontré que dans toutes les plaies d'armes à feu en général, la suppuration des

faisceaux charnus et des viscères étoit précédée par un écoulement abondant de matières séreuses. Dans les plaies des vertèbres j'ai fait la même remarque, et de plus j'ai observé que la cavité de la blessure étoit assez habituellement remplie d'une exsudation aqueuse; cette exsudation tient à la foiblesse de la complexion, et dérive particulièrement des os spongieux et des membranes garnies de tissu cellulaire; on ne parvient à l'épuiser qu'à l'aide d'une situation commode à son issue, d'un pansement à propos réitéré, et d'un régime analeptique.

PLAIES AUX OMOPLATES.

Je considère les omoplates comme le plastron de la partie postérieure du thorax; elles amortissent le coup sous le débris de l'os frappé, et d'un certain nombre de balles, même lancées de près, il y en a fort peu qui aient la force de pénétrer dans la capacité thorachique. La balle contond, brise, troue, fend, écorne les omoplates, et ces différentes espèces de lésions ne sont pas dangereuses par elles-mêmes: elles ne sont suivies ni de commotion ni de contre-coup,

Je ne connois aucun fait de ce genre, et je n'en vois pas la possibilité. On s'assure de l'étendue de la plaie en y introduisant le doigt ou la sonde; on incise longitudinalement la déchirure pour mettre à découvert le local fracturé, et le débarrasser de tous les corps étrangers. Les parcelles d'os, les esquilles; il seroit imprudent de les laisser, et supposant même qu'on pût les ramener à leur place, il vaut mieux les exciser, et emporter toutes les inégalités osseuses.

La balle n'a-t-elle fait qu'une ouverture et n'a-t-on pu la découvrir, on présume qu'elle s'est perdue sous l'épaule, et dès-lors l'embarras de l'extraction est en raison de l'éloignement. On a beau avoir alongé les incisions dilatantes, avoir amplement évasé l'ouverture de l'os, on n'a pas toujours l'avantage de trouver le lieu où le corps étranger réside. Les praticiens ont recours aux mouvemens du bras et de l'épaule qu'ils dirigent en tout sens. Ambroise Paré va mieux au but, et ménage beaucoup de douleurs au blessé; il prescrit de le poser dans l'attitude où il étoit en recevant le coup, et il démontre le

succès de ce procédé dans un fait où tous les autres moyens n'avoient pu réussir.

La suppuration des plaies de l'omoplate n'est point précédée des accès rigoureux de l'inflammation ; le pouls est animé, plein et supérieur, et le gonflement s'étend à une hauteur prodigieuse. Plusieurs saignées du bras répétées à peu de distance, et sur-tout l'apparition du pus, remettent tout en mesure. On n'a point à craindre ici le paroxisme de la seconde époque, puisqu'il n'y a ni parties molles blanches, ni viscères compris dans la blessure : aussi la guérison se fait elle avec assez de promptitude. Cependant le séjour d'une balle, et d'autres corps étrangers perdus sous l'omoplate, doit nous tenir attentifs sur les événemens qui ont coutume d'en résulter. Souvent, après la chute des escares, le blessé est saisi par le froid, précurseur d'une forte fièvre ; une inflammation sourde dans son principe se développe, se marque sous l'omoplate par des points douloureux, par des pulsations lancinantes, et sur la peau, par un gonflement et par des traînées d'un rouge vif. Tout-à-coup la plaie est inondée du

pus d'un abcès ouvert spontanément. D'autre fois ces abcès sont si volumineux qu'ils soulèvent l'épaule, et bombent vers les confins de l'omoplate. J'ai coutume de les percer avec un trois-cart, et sur la canule de cet instrument, je dilate la ponction autant qu'il est nécessaire : la balle et les autres corps étrangers se présentent ordinairement à cette ouverture, parce que le pus a détruit les brides et les adhérences qui les retenoient.

Ces abcès ont aussi pour cause le dégât des tissus charnus et cellulaires ; quelquefois même on est embarrassé d'en déterminer la véritable origine. Un observateur a les yeux fixés sans cesse sur les menées variables de ces dépôts. Méconnus dans leur principe, ils agissent sourdement contre une côte blessée par le coup primitif, y attirent la carie qui, à son tour, en cause la récidive ; ils soulèvent les faisceaux charnus des scapulaires, et y laissent des infiltrations purulentes ; ils s'insinuent dans les tissus du grand dorsal, en désunissent la cohérence, y creusent des vides, y fermentent sous des tuméfactions énormes, et s'amassent en collections purulentes qui fusent de tout côté. Il n'y a point à

balancer, il faut pratiquer des ouvertures dans les chairs et dans l'os, faire des contre-ouvertures et les multiplier; plus le pus aura d'issues, plutôt le blessé sera débarrassé de toute crainte et de tout danger.

La balle qui a brisé l'omoplate peut, dans le fort de sa projection, casser la côte subjacente ou percer les muscles intercostaux et pénétrer dans la poitrine. Le traitement de cette grave blessure est réservé à un homme de génie; je me contenterai donc d'avertir ici combien il est essentiel d'établir, et d'entretenir une communication libre de l'intérieur de la poitrine à l'extérieur.

Des plaies d'armes a feu pénétrantes dans la capacité de la poitrine.

Les plaies pénétrantes avec ou sans lésion des viscères, donnent lieu les unes et les autres à des événemens généraux dont il est indispensable de connoître les signes, afin de ne pas les confondre avec les symptômes de la lésion des organes intérieurs. Ce sont même ces événemens généraux qui fatiguent opiniâtrement les blessés, entravent la curation des plaies pénétrantes, et deviendroient

des causes plus fréquentes de mort, si une étude profonde et des réflexions mûres ne soutenoient la hardiesse de nos mains. Nous dirons un mot du séjour des corps étrangers, de l'emphysème, de l'épanchement sanguin et des collections purulentes.

Du séjour des corps étrangers.

La balle est tombée dans la capacité ou elle est restée dans le viscère endommagé. Ces deux objets embarrassans ne doivent point être laissés au hasard : des combinaisons justes peuvent réussir et nous aider à vaincre les difficultés.

Une balle enfoncée dans la capacité thorachique, eût-elle perdu sa forme ronde, eût-elle été divisée en fragmens, conserve assez de pesanteur pour se mouvoir sur un plan incliné. On doit donc, dans cette vue, coucher le blessé sur le côté de la plaie, et, la tête baissée, exhausser l'extrémité inférieure de la poitrine, et la tenir commodément dans cette position, jusqu'à ce que la balle descende dans les environs de la plaie, où on la saisira adroitement avec une pince, une curette ou tout autre instrument convenable. On

m'objectera que cette attitude, inverse à l'ordre naturel, augmentera la difficulté de respirer, et que le blessé, conduit par un besoin machinal, se remettra de lui-même dans une situation moins gênante. J'en conviens, mais il ne faut qu'un instant pour opérer le bon effet que je sollicite, et il est permis d'essayer cette méthode, dût-on y revenir à différentes reprises. Au surplus, l'extrême difficulté de respirer n'est point un événement toujours dévolu aux premières 24 heures de la blessure, ni à toutes les plaies pénétrantes simples. Par conséquent, il seroit fautif de ne pas tenter le secours de la position dont il s'agit, ou de toute autre tendante au même but : et je dis qu'on ne doit point en reculer l'essai au-delà des premiers jours, parce qu'on pourroit être surpris par les adhérences prochaines du poumon avec la plèvre, qui priveroient de la ressource avantageuse sur laquelle on a tout droit de compter.

La balle perdue dans la capacité, et resserrée dans un petit espace, s'incruste quelquefois sur la plèvre, et excite en cet endroit une bouffissure rougeâtre lancinante et doulou-

reuse, signe avant-coureur d'un abcès. On y applique l'emplâtre attractif de Paré, ou tout autre maturatif; on attire la collection au-dehors, et dès que le pus est formé, on incise longitudinalement la poche fluctuante; et on coupe en travers les muscles intercostaux; la balle sort avec le pus, ou on l'extrait avec un instrument approprié.

Une balle renfermée dans la capacité gêne les mouvemens des membranes sur lesquelles elle réside; mais le jeu de la vie n'en est point interrompu, et les blessés peuvent parcourir une longue carrière. Il n'en est pas de même des balles enfoncées dans les viscères thorachiques: ordinairement leur séjour hâte les symptômes funestes de ces plaies, et le blessé succombe sous un poids aussi étrange. Cependant ne l'abandonnons point à son malheureux sort, et n'oublions rien de ce qui peut être utile à sa conservation.

Une balle casse une ou plusieurs côtes et s'engage dans le poumon vis-à-vis de la plaie; il est possible que l'on en reconnoisse la présence, soit avec le doigt, soit avec une sonde mousse, et qu'on vienne à bout d'en procurer la sortie. Quelle que soit la méthode

employée pour l'extraction du corps étranger; on ne doit jamais se dispenser d'inciser en long la plaie, d'emporter les portions de la côte fracassée, et d'évaser de tout côté l'ouverture extérieure afin de pouvoir ramener avec aisance l'instrument chargé du corps étranger.

Les poumons ne sont donc pas toujours inaccessibles à nos moyens : néanmoins les corps étrangers, séjournant dans leur intérieur, ont arrêté jusqu'ici la main des praticiens les plus expérimentés. Le Dran et Percy eux-mêmes, prétendent qu'on ne doit point en essayer l'extraction, à moins, ce sont leurs propres paroles, que, par le plus heureux hasard, le lobe où la balle est renfermée ne soit adhérent à la plèvre, et qu'on ne soit instruit, par le doigt et la sonde, de l'espace qu'elle occupe.

Nous venons de citer un fait où l'extraction peut complétement réussir ; mais si, suivant ces célèbres chirurgiens, il faut une adhérence, j'y consens volontiers ; sous peu de jours elle ne sera plus un cas fortuit, elle va se former à la suite de l'inflammation qui doit survenir. Je ne connois point de phlogose suppuratoire

au poumon, qui ne colle à la plèvre l'enceinte de la plaie. Je veux bien accorder qu'il seroit imprudent de faire des recherches dans les premiers momens ; mais je soutiens qu'il seroit blâmable de les omettre, lorsque la suppuration sera bien établie ; parce que, dès ce moment, l'adhérence est formée, et qu'on peut compter sur sa ténacité ; de sorte que ce ne sera plus une occurence du hasard qui nous décidera, ce sera le toucher de la balle avec la sonde ; on ne craindra plus dès-lors de l'enlever au temps prescrit, puisqu'on sera sûr de la barrière formée par la nature ; condition expressément exigée par les praticiens dont je viens de parler.

Maintenant, je reviens contre cette adhérence, et je dis : on ne s'appuie de l'adhérence que comme d'un rempart capable d'empêcher la balle de tomber dans la capacité, si elle venoit à s'échapper des pincettes ; mais, je le demande, ne vaudroit-il pas mieux en débarasser le poumon, sous le risque même de la laisser glisser dans la capacité? Une balle enfermée dans le poumon, ne seroit-elle pas plus nuisible qu'une balle enfoncée dans l'espace libre de la poitrine? c'est aux observa-

teurs à décider cette question. En attendant, je pose en principe que toutes les fois qu'il est possible de retirer un corps étranger engagé dans les poumons, il faut tenter cette opération, quand même il n'y auroit pas d'adhérence ; le génie doit pourvoir à tout.

Une balle perdue dans les poumons, et dont on n'aura aucun indice que par les signes rationels, n'exclut point un pronostic d'espoir, pourvu qu'elle soit d'un médiocre calibre. J'en dis autant de tous les autres menus corps étrangers. Ces pièces mobiles, ainsi que le pus, ont la propriété d'être poussées ou d'être attirées de cellules en cellules pulmonaires, soit par l'expiration, soit par la toux, soit par tout autre mécanisme inconnu; et, s'embouchant dans les bronches, sont enfin expectorées. Ne perdons pas de vue la possibilité de ce phénomène. Si les exemples en sont rares, il en existe assez pour nous engager à en solliciter l'heureux événement, et peut-être obtiendrons-nous le succès de nos tentatives en favorisant la toux et en soutenant les forces du blessé par une nourriture corroborante et appropriée.

De même qu'une vomique s'entoure d'une

enceinte dans les poumons, une balle s'y incruste et y demeure enveloppée d'un kyste. Un séjour aussi insolite n'est pas sans accident, et la vie ne se soutient qu'à travers les oppressions asthmatiques, dont les paroxismes sont plus ou moins rapprochés. Les auteurs citent des faits pareils, qui n'ont point endommagé la santé; mon observation n'est point d'accord avec la leur.

Une balle parcourant avec rapidité une certaine étendue des poumons, sort de la poitrine avec fracas ou non fracas des côtes, et va se loger, soit sous les omoplates, soit sous les clavicules, soit dans le creux des aisselles; quelquefois aussi elle perce le diaphragme et pénètre dans le ventre : en ces cas, elle reste inconnue, à moins qu'elle ne soit sous la peau, et qu'elle n'occasionne un abcès dont l'ouverture donne la facilité de l'extraire.

Quand, après avoir percé soit le sternum, soit les côtes et les muscles intercostaux, la balle s'est arrêtée dans le médiastin, on s'en assure avec la sonde, et mieux encore, s'il est possible, avec le doigt index : on détache les parcelles osseuses, et on agrandit l'ouverture de l'os en excisant le contour de la trouée; on

introduit ensuite les pincettes, avec lesquelles on saisit le corps étranger. Est-il trop au loin hors de la portée des instrumens, on consulte l'état du blessé ; on le couche et on le maintient couché sur la plaie, dans l'espoir que la balle, mue par son propre poids, se présentera vers l'orifice extérieur. Le blessé, comme j'en ai averti ci-dessus, ne peut quelquefois pas garder cette situation, sans risquer de périr d'étouffement : toutes les ressources ne sont point épuisées. N'oublions pas de donner, soit avec le trépan, soit avec le scalpel à dos, une grande étendue à la trouée, sur-tout vers sa partie inférieure : d'un côté, le mouvement interne tendant sans cesse à porter au-dehors ce qui lui nuit, amenera peut-être la balle à notre vue ; d'un autre côté, la suppuration des parties attrites, celle d'un abcès, d'une collection purulente, sera à même d'entraîner avec elle le corps étranger dont il est question.

Je n'ai pas besoin de dire qu'une balle enfoncée dans le péricarde et dans le cœur, détruit ordinairement sous le coup le principe de la vie.

DE L'EMPHYSÈME.

L'emphysème est un boursoufflement avec crépitation, formé par l'air qui s'est insinué dans le tissu cellulaire et cutané du thorax.

L'emphysème vient à la suite des plaies pénétrantes, disent les auteurs, sans s'expliquer sur le mode varié de cette bouffissure. L'emphysème des plaies pénétrantes simples est le produit de l'air extérieur qui entre dans la capacité par l'ouverture de la plaie, et qui, ne pouvant en sortir avec la même aisance, se glisse en partie sous la peau : au lieu que, dans les déchirures des poumons et des bronches, c'est l'air aspiré par la bouche qui s'échappe de la poitrine avec affluence, et qui, n'ayant pas une issue proportionnée à son volume, s'engage dans le tissu cellulaire de la peau, et s'éparpille au loin de cellules en cellules. Cette distinction n'est pas sans utilité, puisqu'elle prévient un doute, une erreur, et qu'elle indique le sort de la plaie et de l'emphysème.

L'air extérieur introduit par l'orifice de la plaie ne se dilate pas assez pour produire en sortant une vaste bouffissure. Cette bouffissure, rarement renouvelée, s'arrête

aux environs de la plaie, et ne tarde pas à se dissiper, pourvu qu'on ferme l'ouverture par un appareil duement appliqué, et qu'on établisse une douce compression. L'emphysème, dû à l'air sortant du poumon et des bronches, est d'une toute autre conséquence; chaque expiration fournit une nouvelle colonne d'air qui, plus raréfié, dilate de plus en plus le tissu cellulaire, avance dans son intérieur, s'étend sur tout le contour de la poitrine, boursouffle au loin les tégumens, gêne et intercepte la respiration. On a vu des emphysèmes si monstrueux, sur-tout à la suite de la lésion de la trachée-artère, que les blessés en étoient effrayans, et prêts à chaque inspiration à étouffer.

Dès que l'emphysème s'étend de proche en proche, et que la compression est sans effet, on coupe sur-le-champ toute communication du tissu cellulaire d'avec l'air sortant des poumons; on agrandit en haut et en bas l'ouverture extérieure, on incise la peau un peu plus; on excise même les portions du tissu cellulaire les plus proches: dès-lors l'air, plus libre en son passage, sort avec bruissement, et s'exhale dans l'atmosphère.

L'emphysème

L'emphysème monte-t-il à un volume monstrueux, ouvrir des voies extérieures au gaz hétérogène, et fendre d'espace en espace les tégumens jusqu'au tissu cellulaire; ce sont les moyens approuvés par Paré, et qui réussiront en pareille circonstance.

De l'épanchement de sang.

Les plaies d'armes à feu pénétrantes n'ont pas coutume de fournir matière à un épanchement de sang; l'attrition arrête l'hémorragie comme nous l'avons dit tant de fois: néanmoins une artère percée par des esquilles peut verser du sang dans la poitrine. D'ailleurs, lorsqu'une balle frappe un viscère, le refoulement du sang se fait quelquefois avec tant de rapidité, qu'un vaisseau se rompt dans un endroit éloigné de la blessure, et donne lieu à l'épanchement. Aussi dans une plaie pénétrante, la première recherche est de s'assurer s'il y a hémorragie, et de connoître le tuyau qui la fournit. Je suppose l'artère intercostale déchirée: on ne s'occupe point de l'épanchement; on s'empresse d'arrêter le torrent qui va le grossir; on a situé le blessé; on dispose la plaie de manière que le sang n'entre

point dans la poitrine ; on lie, on comprime, on racle l'artère après s'être fait un espace commode par des incisions prolongées. Instruit des procédés divers de nos grands maîtres, on imite leur méthode, ou on tire de son propre fond une ressource nouvelle. Le sang arrêté, on se prépare à remédier à l'épanchement ; on incise en travers les muscles intercostaux ; on dilate la plèvre, et on essaie la situation : le blessé couché, la tête et la poitrine à plat, on élève, à l'exemple de Paré, les jambes, les cuisses et le tronc, comme si on vouloit renverser le corps, et on force ainsi le sang épanché à s'écouler par la plaie : de-là assujettissant la partie inférieure du tronc sur des coussins, on le tient dans une position inclinée vers la blessure ; on arrange ensuite les pièces d'appareil de façon qu'elles ne nuisent en rien à la sortie du fluide épanché.

L'épanchement de sang est-il fourni par la rupture d'un tuyau intérieur ? ce ne sont plus ni les mêmes effets ni la même manière de se conduire ; tantôt l'épanchement se gonfle tout-à-coup comme un ruisseau arrêté dans sa course, soulève les côtes inférieures, écarte

la charpente osseuse, suffoque le blessé, et lui imprime le froid palpitant de la mort : nulle ressource, un tuyau principal est ouvert, et le blessé va périr : tantôt l'épanchement, lent dans sa marche, mêle ses symptômes avec ceux de la lésion des viscères, et ne se montre à la vue que vers la seconde époque; il distend les fausses côtes, bombe vers l'estomac et les hypocondres, produit des palpitations, des trémoussemens irréguliers, des étouffemens et des foiblesses; tantôt circonscrit dans le médiastin, il pousse en avant le sternum et les cartilages des côtes, jette en-dehors les muscles intercostaux, occasionne des tiraillemens douloureux au dos, gêne la circulation des principaux troncs, et fait mourir le blessé sous des compressions suffocantes; tantôt resserré dans le péricarde, il soulève les muscles intercostaux, écarte la quatrième et cinquième des vraies côtes du côté gauche, met le blessé dans l'impuissance de se coucher sur l'un et l'autre côté; il agace le cœur, le fait bondir et palpiter, forme un poids étouffant sur le diaphragme, et amène la mort avec toutes les

étreintes des suffocations et des transes convulsives.

Les épanchemens sanguins produits avec lenteur par des tuyaux internes, tout préjudiciables qu'ils soient, ont un instant d'utilité dans les premiers jours de la blessure, et nous ne devons y toucher qu'avec la plus grande circonspection. Jeunes officiers de santé, si un zèle ardent à soulager le blessé excitoit vos mains à fournir une issue au corps étranger, à vider trop tôt le sang épanché, vous détacheriez le lut que la nature va opposer à l'irruption du sang, et vous verriez un nouvel épanchement se reproduire à mesure que vous épuiseriez le premier. Il n'est pas donné à l'art de connoître le vaisseau ouvert, et quand on le connoîtroit, comment l'atteindre, comment le lier ou le comprimer ? Nous n'avons donc d'espoir que dans le caillot, et ce cail t ne se durcit qu'à l'aide du repos et de l'épanchement qui lui prête un appui ; mais le blessé est dans les angoisses les plus pénibles ; mais il suffoque ; mais il perd la respiration et la vie. On se décide enfin à éva-

cuer le sang, et l'on n'en évacue à chaque pansement que la quantité nécessaire pour donner plus de jeu à la poitrine ; on a recours à des saignées qu'on proportionne à l'état de la blessure et du blessé ; on prescrit un régime tenu des eaux de veau, de poulet, des cuillerées de gelée : communément vers le quinzième jour, le caillot est formé, et dès-lors on s'occupe à débarrasser complétement la poitrine du sang qui le surcharge. On a écrit que l'épanchement sanguin se convertissoit à la longue en matière purulente ; c'est un phénomène dont je n'ai jamais été témoin ; je n'ai observé aucun acte de vitalité dans la masse sanguine extravasée, et cette opinion répugne à ma théorie.

L'épanchement de sang dans le médiastin conduit à une mort prompte, si des saignées répétées ne procurent la résolution et le repompement du fluide extravasé. Cependant toutes les fois que l'épanchement est considérable, et qu'il se fait connoître par les signes indiqués ci-dessus, on manqueroit au génie de l'art de ne point oser plonger un instrument pointant dans l'intervalle de deux côtes, et pénétrer ainsi dans la col-

lection sanguine, à laquelle on donneroit une issue plus facile, en faisant, dans le lieu même, l'opération de l'empyème. Des coups de hardiesse sont dignes de notre médecine militaire, elle est faite pour forcer les succès.

L'épanchement de sang dans le péricarde est plus promptement funeste que celui du médiastin. Je le répète, conduit par une anatomie exacte, ne craignons point de l'ouvrir dans ses symptômes évidemment prononcés : peut-être que les autres circonstances de la plaie pénétrante favoriseront notre entreprise et notre espoir. Riolan, anatomiste du dix-septième siècle, a démontré que la ponction du péricarde étoit praticable, et il propose de la faire à un pouce du cartilage xyphoïde. Senac voudroit que l'on plongeât le trois-cart entre la quatrième et la cinquième des vraies côtes du côté gauche, à deux pouces du sternum, et que l'on dirigeât la pointe de l'instrument vers le cartilage xyphoïde; de cette manière on ne risqueroit de blesser ni l'artère mammaire, ni les poumons, ni le cœur.

DE L'ÉPANCHEMENT DE MATIÈRES PURULENTES.

L'épanchement des matières purulentes dans la cavité de la poitrine est un événement réservé à la seconde et à la troisième époque des plaies d'armes à feu. C'est par son apparition tardive qu'on le distingue de l'épanchement sanguin, puisque l'un et l'autre, dans leur progression, développent à-peu-près les mêmes inconvéniens. Nous considérerons l'épanchement de matières purulentes sous trois points de vue différens ; l'épanchement du pus fourni par la plaie des viscères et des parties circonvoisines ; les collections purulentes à la suite des abcès ; l'épanchement des sérosités puriformes provenant de l'infiltration des organes intérieurs.

L'épanchement du pus, à la suite des plaies pénétrantes, a une particularité distinctive des autres épanchemens ; il réside sur les adhérences et sur la plèvre du côté de la blessure, et il ne descend point sur le diaphragme : sans cesse humecté par la transpiration interne, il se tient sous une forme plus liquide, et s'écoule par la plaie extérieure,

pourvu que la situation lui prête de la pente. Cet amas de pus n'est pas assez abondant pour soulever les côtes ; il ne fournit à l'extérieur aucune bouffissure, aucune marque de sa présence, si ce n'est qu'il trace sur son passage un sillon plus ou moins rougeâtre. Quand il ne sort pas librement du lieu où il se forme, il croupit et fermente, phlogose le poumon et s'échappe par l'expectoration précédée de frissonnemens et de chaleurs successives, symptômes de son entrée dans les viscères qui doivent le transporter au-dehors.

Les matières purulentes des abcès formés dans la capacité thorachique, tombent et s'amassent en collection sur le diaphragme : cet épanchement, méconnoissable en son principe, s'accroît de jour en jour, pèse sur la cloison, gêne la respiration ; et, montant de plus en plus entre la plèvre et le poumon, sort par régorgement.

Les abcès intérieurs, avant de s'ouvrir spontanément, s'étendent quelquefois au-delà de leur siége, bombent dans la capacité et prononcent au-dehors par une fluctuation sourde, il est vrai, mais qui se fait entendre à un tact expérimenté. On n'est pas d'accord sur la

manière d'agir en pareille circonstance. Des médecins aiment mieux attendre la rupture spontanée de ces abcès, et la dérivation de la matière purulente vers les bronches, que de risquer l'ouverture de ces dépôts. J'ai combattu, et je combats avec toutes les forces de l'expérience, une curation aussi hasardeuse. Le pus, qui se traîne au travers des lobules aériens, y sème le germe d'une phthisie pulmonaire bientôt mortelle, ou, s'il ne prend pas la route de l'expectoration, il tombe et s'amasse sur le diaphragme. Pour éviter cette fâcheuse alternative, je ne diffère point d'enfoncer un trois-cart dans la tuméfaction purulente, et de suite j'incise en travers les muscles intercostaux.

Toutes les fois que la poitrine a été percée par une balle, les officiers de santé doivent être très-attentifs à tout ce qui se passe dans la personne du blessé, et sur-tout avoir grand soin, à chaque pansement, de palper l'étendue de la poitrine, et d'examiner s'il ne se manifeste pas sous la peau quelque fluctuation purulente.

L'épanchement produit par l'infiltration puriforme des viscères thorachiques, ne

commence, ou plutôt ne se découvre d'une manière sensible, que vers la troisième époque de la plaie; à mesure que l'épanchement s'accroît, la peau s'empâte et s'œdématie ; la collection épanchée grossit chaque jour ; la poitrine se distend outre mesure, sur-tout vers les fausses côtes; et, ne pouvant plus vaincre la résistance qui l'empêche de s'abaisser dans l'expiration, la difficulté de respirer est à son comble. Cet épanchement l'emporte sur tous les autres par son volume, et presque toujours l'ondulation se fait sentir dans certains endroits de l'espace des côtes malgré la bouffissure des tégumens ; la résorption partielle de la matière épanchée, et une abondante expectoration, soulage momentanément le blessé : mais enfin il va périr, si la nature ne détermine une prompte métastase, soit par les intestins, soit par les voies urinaires : disons mieux, si l'art néglige de pratiquer un canal extérieur à l'inondation purulente. Combien de reproches n'avons-nous pas à nous faire de notre indécision en pareille circonstance. Ne soyons pas aussi timides que nos prédécesseurs. On nous objectera que le blessé est foible, exténué, et que l'opération va hâter sa

mort. La langueur où sa blessure l'a réduit, est sans doute on ne peut pas plus funeste : mais d'où viennent ces oppressions désespérantes, ces suffocations mortelles ? n'est-ce pas de la masse énorme d'un liquide toujours tout prêt à étouffer le principe vital. Il n'est plus temps de pourparler, le danger menace, agissons ; et voici comme je m'y prends. J'enfonce dans l'intérieur de la plaie une sonde en forme de siphon, et, pompant l'air de ce tuyau, j'attire l'humide épanché, et j'en procure l'issue autant qu'il est besoin pour faciliter le jeu de la poitrine. Si le siphon ne réussit pas, ou plutôt s'il ne m'a pas été possible de l'introduire par rapport aux adhérences que le viscère blessé aura contracté avec la plèvre, je perce avec un trois-cart l'intervalle des deux côtes où la collection purulente est sensible au tact. Plusieurs jours après je réitère cette opération, si les symptômes l'exigent, et dès que le blessé a recouvré un peu de force, je fais l'empyème dans le lieu nécessité. Ces procédés ne décident pas infailliblement la guérison ; mais on a opéré conséquemment à l'urgence, et on est sûr au moins d'avoir éloigné les causes instantes de

la mort; j'insinue dans l'ouverture de l'empyème un syndon de toile mollette qui, s'imbibant des matières épanchées, les transmet au-dehors, et de temps en temps j'ai recours au mécanisme du siphon. Je fais prendre dans la journée quelques cueillerées d'eau de canelle et d'oximel scillitique, et je joins au traitement le régime et les accessoires les plus appropriés aux circonstances. Vers la fin de la cure j'ai essayé plusieurs fois l'usage des fumigations détersives aspirées par la bouche, pour dessécher l'humide surabondant de la poitrine. D'autres peut-être auront le bonheur de réussir mieux que moi : j'ai tiré des minoratifs hydragogues un parti beaucoup plus profitable.

Les événemens que je viens de tracer méritent d'être observés de plus en plus : je les considère comme des épisodes trop attachées, par malheur, à l'histoire des plaies dans les viscères thorachiques, dont je vais donner un précis fidèle, d'après ce que j'ai vu par moi-même.

PLAIES AUX POUMONS.

Qu'on ne s'attende pas à rencontrer au premier appareil les indices certains de la plaie que le corps contondant des armes à feu vient de faire aux poumons : les signes sensibles de ces lésions sont presque toujours interceptés ; l'air ne s'échappe point des lobules pulmonaires ; le sang ne sort ni de la plaie, ni par la bouche, et la sonde introduite avec la plus grande dextérité ne peut pénétrer dans la déchirure des viscères. Le trajet de la balle est notre guide, et les symptômes rationels nous font juger de la portée de ce corps offensant; le blessé est sans voix, sans parole, et peut à peine respirer; le pouls cependant ne se ressent pas de la gêne de la circulation, autant que dans les plaies du bas-ventre; il est moins obscur, moins vibratil, et les extrémités inférieures tombent rarement en foiblesse. Cet état du premier jour n'est plus le même au lendemain ; le pouls a monté en force et en vîtesse; il s'affaisse et se relève momentanément; il prend par fois le caractère ondulant; a fièvre redouble les oppressions et aliène

les idées : le gonflement inflammatoire des tissus charnus surcharge le blessé d'un poids accablant et le remplit d'angoisses insupportables ; vers le sixième jour leur suppuration modère ces symptômes ; dès-lors la respiration, tantôt est libre, et tantôt revient à son même degré de gêne. Au milieu de ces alternatives, la deuxième époque arrive, la phlogose s'empare du poumon, colle ce viscère à la plèvre, et la plèvre aux côtes : une sérosité brunâtre, sanguinolente, flue en abondance à l'extérieur ; les escares pulmonaires se fendent, s'ébranlent ; surviennent un crachement de sang écumeux et vermeil, une toux plus fréquente et plus pénible, des oppressions plus longues, plus étouffantes ; l'air inspiré sort par jet, et siffle en luttant contre celui de l'atmosphère ; la suppuration du poumon s'achève, et s'écoulant à flots, entraîne avec elle des portions d'escares.

La plaie extérieure incisée longitudinalement, ou fend de quelques lignes en travers les plans des muscles intercostaux, ou les fend des deux côtés de la plaie, et on avise aux moyens de chercher et d'extraire les corps étrangers ; s'il n'est pas possible de

réussir, on remet cette opération à un temps plus opportun.

On trouve quelquefois parmi les dégâts de la plaie une portion de poumon saillante au dehors, on lave avec du vin tiède le viscère engagé, on le nettoie et on l'examine avec attention. S'il n'a pas été touché par la balle; s'il n'est pas flétri par la compression; s'il n'a pas été piqué par des esquilles, on le fait rentrer doucement avec le plat des doigts mouillés de vin tiède, évitant tout contact avec les ongles : pour peu qu'il soit endommagé, on le laisse à l'extérieur, ou on l'excise. J'en ai retranché jusqu'au-delà du niveau des côtes une portion gangrenée, le restant a rentré spontanément et avec succès.

Les plaies des poumons qui m'ont parues les plus fréquentes et les plus aptes à la guérison, sont celles où la balle, ayant fracassé des côtes, ou percé simplement les muscles intercostaux, sillonne les poumons en travers, et vient sortir à quelques pouces au-delà de son entrée : les officiers de santé, soit aux armées, soit dans les hôpitaux militaire s'empressent, au premier appareil, d'introduire un séton pour établir une com-

munication entre les deux plaies ; le profit qu'ils prétendent en tirer n'en compensent pas les mauvais effets. Les poumons et la plaie, impatiens d'un contact aussi insolite, s'effarouchent au tiraillement journalier de cette pièce d'appareil. J'aime mieux des deux plaies n'en faire qu'une. A l'aide d'une sonde cannelée j'incise transversalement sur la même ligne, la plèvre, les muscles intercostaux et la peau, depuis l'entrée de la balle jusqu'à sa sortie. Cette incision permet de voir ce qui se passe dans l'intérieur, et donne toute aisance pour l'extraction des corps étrangers et l'écoulement de la matière purulente. Si, au lieu de suivre une projection transversale, la balle a plongé de haut en bas ou de bas en haut, et à déchiré le poumon dans son trajet, ce n'est point une nécessité d'inciser la plaie supérieure, je m'en abstiens; mais je dilate et j'agrandis de beaucoup la déchirure inférieure, et même j'incise partiellement les muscles intercostaux toutes les fois que l'extraction des corps étrangers l'exige.

Ces opérations finies, on couvre la plaie de plusieurs morceaux de linge fenêtrés et

imbibés

imbibés d'eau et de vin tièdes : on fait sur toute l'étendue de la poitrine des embrocations avec l'huile rosat. Depuis quarante ans je ne cesse de parler contre l'usage de la charpie dans les plaies d'armes à feu ; mais ici ce vieil abus des hôpitaux militaires m'indigne et me révolte. Oui, jeunes officiers de santé, un effilé si doux que vous posez avec délicatesse sur l'ouverture d'une plaie des poumons, sera bientôt un corps étranger des plus dangereux ; et si je l'arrache de vos mains, je vous épargne des regrets, et au blessé des alarmes mortelles.

Après avoir pourvu à toutes les particularités de la blessure, on en vient aux soins de la personne : la saignée du bras est le secours le plus urgent, le plus nécessaire, et celui qui, suivant les observateurs, réussit dans presque tous les cas : on l'emploie dès l'instant de la blessure, à petite dose ; on la répète trois à quatre fois dans la première journée ; et ce qu'il y a de remarquable en ses effets salutaires, c'est que, d'un côté, elle avive un pouls foible et languissant, et que, d'un autre côté, elle diminue l'effervescence d'un pouls trop exalté : il n'est pas rare d'avoir

réitéré cette importante opération dix, douze et même quinze fois dans l'espace des huit premiers jours. Je donne des lavemens avec du miel violat, et je prescris pour toute boisson et nourriture de l'eau de veau, de poulet, d'orge, etc.; on varie la position du blessé suivant l'état où il se trouve; foible et sans force, on le couche horizontalement; oppressé, privé de respiration, on le met à-peu-près sur son séant; accablé par des points locaux et douloureux, on le pose sur le côté de la plaie; fatigué par un poids énorme, on élève et on tient élevée la partie inférieure de la poitrine; enfin, on accepte quelquefois celle où le blessé se tient machinalement.

Au paroxisme de la seconde époque, on continue les saignées pour calmer les oppressions et les crachemens de sang: la suppuration pulmonaire une fois achevée et fluant au-dehors, les corps étrangers la suivent, si non on est en droit d'en faire les recherches nécessaires, et dès qu'on les a reconnu, on les saisit avec adresse et avec précaution: on a soin, à chaque pansement, d'enlever les portions escareuses qui bouchent l'orifice de la plaie, et on y instille à cet effet une liqueur

appropriée de l'eau d'orge miellée, ect. Les injections sont fort usitées aujourd'hui ; je ne les admets point, et je ne les adopte, ni dans la première époque de la plaie, ni dans les autres : leur moindre inconvénient est d'introduire des bulles d'un air très-disposé à se raréfier ; elles distendent les lobules pulmonaires, et portent souvent à la bouche le goût de la liqueur injectée ; elles occasionnent l'irritation, la toux et même le repompement du pus. En un mot, le Dran les proscrit, et je saisis avec plaisir l'occasion d'être son imitateur.

Quand la plaie des poumons ne fournit plus d'escares, la suppuration sort librement et diminue peu-à-peu : il est des jours où on la croiroit tarie, tant elle est rare ; elle reparoît et s'écoule avec la même affluence. Dans ces vicissitudes, la cicatrisation s'ébauche et semble même beaucoup avancer vers le quarantième jour de la blessure : on éloigne alors l'intervalle des pansemens, et sur-tout on n'oublie pas de faire, avec un bandage de corps, une compression douce et égale sur l'enceinte de la poitrine, pour diminuer les mouvemens de la respiration. Le poumon ne

peut se cicatriser complétement que par l'intermède de la plèvre : cette membrane, non-seulement lui prête un appui solide, mais même elle s'incorpore avec lui, et c'est, pour ainsi dire à ses dépens, que la cicatrice s'achève.

Plaies au diaphragme.

Les plaies d'armes à feu au diaphragme sont toujours compliquées, plus ou moins, de la lésion des viscères qui l'environnent, et cette complication en augmente de beaucoup les dangers : elles ne présentent dans les premiers instans que les symptômes généraux dévolus aux déchirures des organes renfermés dans la poitrine ; mais leurs signes particuliers se dévéloppent successivement, et ces symptômes varient suivant l'espace du diaphragme qui a été percé ou contus par la balle.

La balle a déchiré ce muscle ou dans sa partie charnue, ou dans son plan tendineux. Si la portion musculaire est divisée, le blessé ressent un poids fatigant, et des tiraillemens douloureux dans toute la circonférence des fausses côtes ; ces tiraillemens soulèvent les

hypocondres, se propagent jusqu'aux épaules; jusqu'à la partie supérieure de la poitrine; la respiration n'est pas fréquente, mais elle est haute, pénible, avec sanglots, hoquets et toux convulsive.

Joignez à ces symptômes la fréquence, le spasme et la dureté du pouls, les hoquets continuels, les mouvemens convulsifs, des délires, une chaleur intérieure avec un ressentiment de froid aux extrémités; enfin des contractions sardoniques aux lèvres, vous aurez les signes certains de la lésion du centre tendineux du diaphragme.

Instruit par ces connoissances positives beaucoup mieux que par la sonde, on incise les plaies; on alonge sur-tout la plus inférieure pour prêter une issue facile aux matières hétérogènes; on emploie les lotions les plus onctueuses et les plus adoucissantes; on a soin de faire une compression méthodique sur la partie inférieure du thorax pour maîtriser l'action du diaphragme; on a recours aux saignées et aux boissons antiphlogestiques.

Vers la fin du premier jour survient une forte fièvre, prélude de la suppuration des

chairs, et tous les symptômes redoublent de vivacité ; mais peu-à-peu ils s'appaisent dès que la suppuration est fermée, et qu'elle s'écoule librement à l'extérieur.

Au quatorzième jour la chute totale des escares laisse une ouverture béante dans le diaphragme. J'avertis ici d'un malheur communément favorisé par cette espèce d'hiatus. Les hautes et pénibles inspirations auxquelles le blessé est assujetti, attirent dans cette ouverture les viscères voisins, soit l'estomac, soit l'épiploon, soit le colon, soit le foie : ces viscères, entraînés dans la capacité de la poitrine, y séjournent en manière de hernie, qui, au bout de plusieurs mois, fait périr le blessé dans le temps même où une ferme cicatrice à l'extérieur sembloit annoncer une guérison parfaite.

Pour prévenir une hernie si préjudiciable, il faut d'avance prendre toutes les mesures nécessaires : il faut, dès le quinzième jour, mettre le blessé en position convenable, lui tenir la tête et la poitrine élevées, les cuisses et les jambes inclinées vers le bas, l'asseoir dans son lit à-peu-près comme s'il étoit dans un fauteuil ; il faut enfin entretenir l'ouverture

extérieure, et ne la laisser se fermer que lorsqu'on sera sûr de la cicatrice du diaphragme.

Le diaphragme n'est pas sans contracter adhérence avec les poumons ou le péricarde, avec le foie et les autres parties voisines. Ces adhérences sont très-préjudiciables ; ne pourroit-on pas les prévenir en variant la position du blessé, en l'alternant, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, jusque dans les premiers jours de la troisième époque ?

Les plaies d'armes à feu au centre tendineux du diaphragme, ne laissent aucun espoir, ni à nos soins, ni à nos recherches : les blessés périssent sous le coup ou périront dans les vingt-quatre heures.

PLAIES AU CŒUR.

J'hésite à parler des plaies au cœur faites par les armes à feu. Ce viscère, pompe élastique d'où jaillit le sang pour y rentrer muni des sucs qui doivent perpétuer la circulation, la chaleur et la vie : cet organe, dont les ressorts mouvans sont au-dessus de notre intelligence, et n'ont point de modèle, ne peut recevoir la moindre atteinte, ne peut sentir

le plus léger attouchement qu'il ne frémisse ; et qu'il ne mette tout l'individu en des agitations pleines d'angoisses mortelles. Comment donc remédier aux contusions et aux déchirures de ce viscère ? ou plutôt que pourrions-nous attendre de nos secours ? Nous nous bornerons à désigner certaines particularités qui suspendent la mort de quelques heures, de quelques jours ; et, simplement observateurs, nous parlerons de ces faits que la médecine ne peut point atteindre.

Une balle en pénétrant dans la poitrine, contond et entame superficiellement les parois extérieures du cœur, ou elle en frappe la pointe sans ouvrir les ventricules : dans l'un et l'autre cas, la mort est quelquefois rétardée. Du moins des auteurs dignes de foi en citent des observations. Je suppose même que la balle ait fait une trouée à un des ventricules, l'escare produit de l'attrition, et la contractilité du viscère peuvent s'opposer à l'effusion du sang, et différer de peu d'instans une mort communément très-prompte. Ces particularités, selon moi, sont les seules causes du retard de l'hémorragie et de la mort. En vain on mettroit son espoir dans un caillot !

Comment s'établiroit-il dans la déchirure d'un viscère, toujours en mouvement spontanée, mouvement augmenté par l'irritation de la blessure jointe à l'irritabilité de l'organe? Cependant les écrivains les plus distingués en croient à ces caillots, et les citent comme les préservateurs momentanés de l'hémorragie ; ils existent, il est vrai, et l'ouverture des cadavres les atteste ; mais je dis qu'ils ne se sont formés qu'à la mort, et qu'on doit les considérer uniquement comme une conséquence dépendante du repos et du froid que nécessite la cessation d'être.

Quoiqu'en certaines lésions du cœur les blessés puissent traîner pendant quelques jours un foible reste de vie, on n'a point encore désigné au juste les signes positifs de ces plaies. Tous ceux qu'on récite comme pathognomoniques n'appartiennent pas plus aux blessures du cœur, qu'à celles des principaux troncs d'artères. Sympathiques, antipéristaltiques, tous dénotent uniquement le profond embarras de la circulation prête à finir. Le blessé tombe en syncope ; s'il revient à la vie, ce n'est que parmi les anxiétés et les lipothymies, les sueurs froides et l'anéantis-

sement du pouls. On ne distingue donc vraiment la plaie faite au cœur que par la direction du corps offensant, et mieux encore par l'inspection anatomique.

Il est des exemples où le pouls s'est relevé au bout des premières vingt-quatre heures, et la fièvre de suppuration a commencé à paroître vers le troisième jour. Je n'ai pu tirer d'autres éclaircissemens des observations que j'ai lues à ce sujet, le terme de la vie n'ayant point passé le cinquième ou sixième jour de la blessure. Si un fait de cette espèce se présentoit sous nos mains, il seroit sans doute prudent d'agrandir la plaie extérieure, et de la tenir ouverte pour faciliter la sortie du sang épanché, des corps étrangers et de la suppuration.

Les matières dont nous venons de nous entretenir sont abstraites et difficiles ; elles n'excluent pas ce que vainement on répute pour le brillant de notre art, le talent des opérations ; mais elles exigent sur-tout un génie qui sache pénétrer dans les actes les plus secrets de la nature, et qui, la suivant pas-à-pas, parvienne à s'associer dignement avec elle. La gloire d'Harvée est à jamais durable :

comme à lui, l'observation nous présente une honorable perspective; mais sur lui vous aurez l'avantage d'avoir approfondi des objets plus intéressans pour l'humanité, et plus utiles pour la patrie.

ARTICLE III.

Des blessures d'armes à feu à la tête.

Le crâne, cette boîte osseuse que la nature a construit avec tant de solidité pour protéger le cerveau contre les insultes extérieures, récèle dans sa forme sphéroïde une cause de troubles divers que mettent en action les corps contondans, et surtout ceux lancés par les armes à feu : une balle retentit sur le crâne, le soldat sous le coup tombe sans connoissance. Ce phénomène part d'un double effet caché qui en amène de plus obscurs encore, lesquels, s'entremêlant les uns avec les autres, forment comme un dédale de périls où succombe le blessé, et dont l'inspection anatomique ne nous permet pas toujours de débrouiller le chaos. De semblables événemens ne sont pas annexés à la contexture flexible et pliante des

autres capacités, et nous avons marché avec plus d'assurance contre la rigueur de leurs lésions. César Magatus m'intimide par son étonnante modestie; il ose à peine entreprendre le travail des plaies de tête: mais si, en implorant le secours de la divinité, il a su remplir dignement cette tâche, son exemple relève mes forces, j'invoquerai la nature, et je n'agirai qu'autant qu'elle me dirigera.

Croire que les lésions du crâne font par elles-mêmes le danger des plaies de tête, c'est une erreur capable d'introduire dans la pratique nombre de fausses vues et des opérations mal combinées: ces sortes de plaies tendent à leur guérison avec autant de facilité que celles des autres os; et les événemens rigoureux qu'on leur impute, ceux que nous avons tant à craindre, dépendent de la commotion, du contre-coup et du séjour des corps étrangers. Ce sont ces phénomènes qui agissent essentiellement contre le diploé et les méninges, contre le cerveau et le cervelet, et dont les complications tortueuses jettent de l'incertitude dans le traitement, et deviennent l'écueil et des blessés et des praticiens. Ne seroit-il donc pas possible de les dé-

brouiller les uns des autres d'une manière précise ; de les différencier ; d'assigner à chacun leur mode, leur attribution, leur temps, leur lieu, et de parvenir ainsi à les connoître par des nuances caractéristiques? Essayons de descendre dans ces profondeurs ténébreuses ; le moindre filon mis au jour sera un conducteur de plus vers la source ignorée.

CHAPITRE PREMIER.

De la commotion du cerveau.

La commotion du cerveau prend la rapidité du choc des armes à feu : dès l'instant du coup le blessé a perdu la parole et la connoissance, le pouls et la respiration sont, pour ainsi dire, imperceptibles ; la pâleur et le morne de la figure présentent l'image de la mort.

Des médecins militaires comparent la commotion à l'apoplexie, et prétendent que l'un et l'autre agent frappe les tuyaux de toute espèce, rouges et blancs. Cette assimilation est fausse, éloigne du vrai, et induit, sans qu'on s'en aperçoive, à des erreurs préjudiciables. S'il falloit même une comparaison pour se faire entendre, j'aimerois mieux dire que la secousse agit à-peu-près comme un délétère auteur de l'asphyxie. Le propre de la commotion n'est pas d'ébranler positivement le système des vaisseaux et des nerfs ; elle engourdit la masse cérébrale dans tout son

composé, la déprime et l'affaisse. L'inertie, l'affoiblissement, l'atonie partielle ou totale du cerveau, voilà le vrai produit de la commotion. C'est son seul effet, et je n'en connois point d'autre ; tout désordre actif et turbulent est entièrement hors de son sens, et ne lui appartient plus : de sorte que, si vous voyez des troubles vifs, des transes convulsives, le délire, les hémorragies, soit internes, soit externes, des déchirures, des vomissemens, des étincelles de feu, des inflammations, etc., il faut chercher d'autres causes que la secousse, ou admettre ces causes conjointement avec elle.

Les symptômes de la commotion du cerveau ne sauroient être de longue durée ; s'ils persistent, c'en est fait du blessé, une atonie totale le conduit à la mort. Le blessé se relève bientôt de l'inertie du cerveau ; les moyens de l'art peuvent en dissiper la stupeur : le troisième degré est un affaissement total et nécessairement mortel.

La commotion me paroît devoir être traitée comme une asphyxie : je couche le blessé horizontalement ; je lui jette de l'eau froide sur le visage ; je lui fais aspirer par les

narines du vinaigre ou de l'alkali volatil fluor; j'humecte la tête avec de l'eau froide vinaigrée ; je donne des lavemens irritans, et je prescris des saignées répétées à petite dose, jusqu'à ce que le cerveau ait recouvré son aptitude naturelle.

Quand une balle a mis à découvert, contondu et même cassé un os du crâne, si le blessé, sans connoissance, n'exprime dans sa personne que les signes de la seule commotion, on fait des perquisitions exactes sur la déchirure du péricrâne, et on incise les endroits les plus contus; mais en viendra-t-on de suite à l'opération du trépan ? Ici nous n'avons d'autre indice que l'affaissement du cerveau; le trépan augmentera cette atonie au lieu de la diminuer, et, quand le crâne sera ouvert, on ne trouvera aucun désordre sur les méninges, puisque la plaie et le blessé n'offrent rien qui puissent le faire soupçonner. J'entends dire, de tout côté, que l'opération n'est pas dangereuse, et qu'il vaut mieux la tenter que de rester dans l'incertitude des événemens futurs. Propos absurde et suranné, un trépan inutile est un malheur pour le blessé et pour le chirurgien. De plus, ici quels sont

les

les événemens à craindre ? L'observation n'admet en ce fait que deux alternatives, ou une mort prompte, ou une guérison assez facile. Une mort prompte, si l'affaissement du cerveau est extrême : témoin ce criminel qui, s'élançant la tête la première contre le mur de son cachot, tombe roide tué. Littre ne trouva sous le crâne qu'un vide occasionné par la dépression du cerveau ; une guérison assez facile, comme je l'ai vu dans plusieurs faits, notamment en la personne d'un des plus éloquens antagonites du parti de l'opposition dans l'assemblée des Etats-Généraux, qui se déclara assemblée constituante (1). Ce député, d'une trempe d'ame et de corps pleine de vigueur et d'énergie, est étendu par terre, sans pouls, sans connoissance, et l'image de la mort sur la figure, aussitôt que frappé de près par une balle qui sétoit aplatie sur le coronal, en déchirant le périoste et contondant la première table. Le cerveau se releva de sa stupeur dans la première journée, et la plaie, des tégumens du périoste et de l'os, fut entiè-

(1) Ce député avoit été provoqué en duel, et il s'étoit drêté à cet étrange point d'honneur.

rement cicatrisée vers le trentième jour. Je suppose que le criminel de la conciergerie eût survécu de plusieurs heures à la profonde secousse de son cerveau, Littre auroit eu beau appliquer, multiplier les couronnes de trépan, ces opérations n'auroient servi qu'à hâter une mort inévitable, puisqu'il n'y avoit rien, et que la commotion étant le seul agent, il ne pouvoit y avoir rien sous le crâne. Si j'eusse trépané le député, j'aurois risqué d'anéantir les forces restantes de son cerveau, et ne trouvant aucune marque de lésion intérieure, le regret d'avoir prolongé de beaucoup le terme de sa guérison, auroit été la peine la moins mortifiante de ma tentative inutile : il en sera de même dans tous les chocs d'armes à feu à la tête où la commotion sera seule en fait.

CHAPITRE II.

Du contre-coup à la tête.

La commotion a la foiblesse et l'atonie en partage : le contre-coup se charge des désordres actifs et tumultueux. Telle est la manière précise et vraie de distinguer ces deux agens l'un de l'autre.

Le choc secondaire s'est emparé de toute la violente rapidité du choc primitif ; il est donc de son essence de produire, en contre-frappant, à-peu-près les mêmes effets que le premier coup. Mais les auteurs m'ont paru en exagérer de beaucoup trop la force frappante ; ils prétendent que les contre-coups peuvent fracasser le crâne, les deux tables du crâne et les séparer en esquilles. Comme je n'en ai point d'exemple, je laisserai cette assertion en problème (1), mais sciemment je mettrai sur

(1) J'ai rencontré plusieurs fractures sur le crâne, mais elles provenoient évidemment de différens coups d'armes à feu. Il seroit même possible que le blessé, tombant comme une masse, se fît une seconde fracture.

le compte du contre-coup la contusion et le décollement de la dure-mère ; les épanchemens sanguins et les extravasions échymosées ; la phlogose des méninges et de la substance cérébrale ; la fêlure de la table interne et quelquefois même de l'externe ; l'écartement et la fente des sutures. Ces symptômes sont précédés ou suivis par des indices extérieurs et confirmatifs : le blessé rend du sang par le nez et les oreilles ; il vomit des matières alimentaires, bilieuses et sanguinolentes ; il délire et balbutie ; il est agité par des contractions et par des soubresauts convulsifs, souvent il perd le mouvement d'une partie du corps ; enfin le contre-coup, de même que le choc primitif, peut occasionner la commotion, et la traîner dans tout l'espace qu'il parcourt.

Ces deux agens se trouvent souvent réunis dans le même choc, il est donc essentiel de savoir démêler les données véritables de l'un et de l'autre ; je vais en tracer un modèle qu'on pourra vérifier, et même étendre d'après de nouveaux aperçus.

La commotion tient le blessé pâle ; le contre-coup anime cette pâleur, et l'ensanglante

par des hémorragies ; la commotion le rend muet et sans connoissance ; le contre-coup agite cette aphonie par le délire et le balbutiement ; la commotion le rend asphyxique et le prive de tout mouvement ; le contre-coup avive cette asphyxie, par des spasmes et par des convulsions ; la commotion l'abat, le déprime et le met hors d'état de tout effort, de toute irritation ; le contre-coup l'agace et lui fait vomir des matières sanguinolentes et bilieuses ; enfin, je le répète, au milieu des langueurs de la commotion, les accès tumultueux appartiennent au contre-coup ou à d'autres phénomènes du choc primitif.

Des différens effets du contre-coup on peut tirer des conjectures que l'expérience avoue et favorise. Si le blessé rend du sang par le nez, par les yeux et par les oreilles, on doit craindre un épanchement sanguin sous le crâne : a-t-il des vomissemens, on soupçonne le tiraillement des méninges qui s'est communiqué jusqu'à celles de l'estomac ; a-t-il des soubresauts et des convulsions, les méninges et le cerveau sont piqués par des esquilles, ou violemment titillés par le sang qui s'épanche ; a-t-il le délire et des vertiges,

on s'attend à la phlogose des méninges et du cerveau ; devient-il paralytique des extrémités, on juge que le cerveau est comprimé, soit par une portion d'os, soit par un épanchement sanguin, purulent, séreux, etc.

Les contre-coups ne comportent pas tous des malheurs aussi funestes ; il en est dont les atteintes sont passagères et de nulle durée; mais nous avons encore à les faire connoître dans deux de leurs accidens les plus communs; l'épanchement du sang et la phlogose des méninges et du cerveau.

L'épanchement de sang se forme dès l'instant du choc secondaire, et grossit suivant l'ampleur des vaisseaux qui le fournissent. Vers le troisième jour, les symptômes de l'épanchement sanguin remplacent les signes de la commotion, suivant la remarque du célèbre Petit, et j'ai reconnu plus d'une fois cette vérité. Le teint livide et morne de la commotion se vergette de filets animés ; la peau se colore en se gonflant, et les yeux rougissent par fois : le sommeil n'est plus un état d'asphyxie, c'est un ronflement de sterteur, et pour ainsi dire apoplectique ; le pouls, en premier lieu, fréquent et agité,

devient plus lourd et plus plein ; le blessé reprend connoissance et la perd alternativement ; il est dans un accablement interrompu par des délires et des spasmes ; il entend souvent ce qu'on lui dit, et balbutie quelques mots de réponse ; il a des engourdissemens et des vertiges ; il tombe dans un assoupissement léthargique, et se paralyse, soit de la moitié du corps, soit des extrémités supérieures, soit des inférieures, suivant le lieu où réside l'épanchement.

L'inflammation des méninges et du cerveau, occasionnée par le contre-coup, peut commencer après les premières vingt-quatre heures du choc : plus fréquemment elle se manifeste vers le septième jour ; plus souvent encore elle retarde, et ne se déclare que dans la troisième époque. Cette inflammation se résout rarement et se termine par suppuration. Le blessé, après des frissonnemens irréguliers, éprouve des chaleurs et des moiteurs ; la figure s'enflamme, et le corps se couvre de petits points rougeâtres ; il sent une douleur pongitive ; il a des convulsions et des grincemens de dents ; et dès que le pus est épanché, une froide léthargie éteint l'activité

des symptômes mentionnés, et peu-à-peu la vie.

Nous avons resserré la commotion dans ses bornes précises, et nous avons assigné aux contre-coups les traînées vives et lointaines. C'est sans doute avoir applani des difficultés insurmontables jusqu'ici ; mais ces connoissances, toutes avantageuses qu'elles soient, ne suffisent pas ; et les plus essentielles nous manqueront dans la chirurgie des contre-coups, tant qu'on restera incertain du lieu positif dans l'intérieur du crâne, où le choc secondaire a porté ses terribles effets ; de l'espace des méninges et du cerveau, où les épanchemens se sont formés ; de la partie de ces viscères, où se sont fixés l'inflammation et les foyers de purulence, etc.

Depuis près de deux siècles des hommes savans, les Valsalva, les Morgagni, les Pourfour-du-Petit, les la Peyronie, les Sancerottes et les Sabourauts, ont pris la peine d'épier la marche clandestine de ces maux ténébreux, et leurs recherches nous ont valu des découvertes importantes : des travaux aussi honorables sollicitent l'émulation des officiers de santé qui, dans les hôpitaux sé-

dentaires d'armée, sont plus à même de continuer les expériences sur cet objet. Aussi, n'ambitionnant point le vain honneur des futiles innovations, nous allons examiner, d'après ces illustres personnages, les particularités différentes qui pourroient nous instruire du siége véritable des contre-coups, et nous y ajouterons les points de vue nouveaux que la pratique nous aura présenté.

Les particularités qui nous conduisent avec plus ou moins de certitude au siége des contre-coups, se rencontrent, soit sur l'étendue de la tête, soit sur diverses autres parties du corps.

Les signes indicateurs les plus connus sur l'enceinte de la tête sont, la fêlure du crâne et l'écartement des sutures, le décollement du périoste, le saignement du nez, des yeux et des oreilles, la tumeur, la douleur fixe et la main que le blessé porte machinalement au même endroit. Ces signes deviennent indicateurs lorsqu'ils sont plus ou moins éloignés de la blessure primitive: mais ils n'acquereront le degré de certitude nécessaire que par des observations exactes et longtemps continnées.

FÊLURE DU CRANE.

La fêlure du crâne dans un espace séparé de la plaie, si elle n'a pour cause ni un autre coup d'armes à feu, ni la chute du blessé, est un indice certain du contre-coup; mais comment s'assurer de cette lésion osseuse à travers l'épaisseur des tégumens. Le tact doit être ici dirigé par les connoissances les plus positives de l'anatomie : on promène sur la surface de la tête entièrement rasée, les deux doigts index en appuyant un peu contre le crâne, et la moindre inégalité hors de la ligne des sutures nous avertit de palper l'endroit, et de le repalper attentivement et à différentes reprises. Si ce toucher adroit et intelligent nous laisse indécis sur l'existence de la fêlure, on tourne dès-lors ses vues sur les topiques dont les écrivains recommandent de couvrir la tête. Je ne saurois dire au juste les espèces dont on compose ces médicamens; je ne sais l'effet réel qu'on doit en attendre. Impriment-ils sur la peau quelques marques caractérisques, des dessèchemens, des empâtemens, des dépressions? donnent-ils lieu à des points de douleurs ou

d'insensibilité sur le trajet de la fêlure? produisent-ils l'écartement ou le gonflement des bords de la plaie osseuse? Un siècle d'étude expérimentale ne résoudroit pas ces questions : toutes fois est-il certain que les topiques, soit en cataplasmes, soit en emplâtres, ont fourni à de fameux praticiens des preuves suffisantes du local des contre-coups, et des succès brillans dans les cas les plus obscurs. Elle seroit donc une incrédulité fautive, celle qui nous priveroit d'un moyen qui, ne réussissant pas, ne peut porter aucun préjudice à l'état de la blessure.

ÉCARTEMENT DES SUTURES.

L'écartement des sutures se manifeste sous les doigts, et quelquefois même à la vue. Ce phénomène ne peut exister sans la désunion ou la déchirure du péricrâne. Quand il seroit possible de rapprocher les deux os disjoints, on ne devroit point en tenter la réunion; car cet hiatus peut un jour servir utilement le blessé et celui qui le traite, en favorisant l'issue des matières hétérogènes fluides ou solides; on ne se presse pas non plus de mettre l'écartement de la suture à découvert. On temporise

sur-tout lorsque le premier choc a brisé l'os, et produit un vide par où puissent s'échapper les substances nuisibles : mais si le péricrâne déchiré donne des signes de phlogose, ou si d'autres accidens surviennent, on ne peut se dispenser de voir de près ce qui se passe sur le lieu et aux environs de l'écartement, on fait une incision proportionnée, et quand en soulevant l'os les liquides extravasés ont de la peine à s'écouler, ou qu'on s'aperçoit de quelque dégât intérieur, on pratique sans balancer l'opération du trépan à la partie déclive ; on la réitère sur l'os voisin, et même sur la suture fendue, pour peu que l'état des choses semble l'exiger.

TUMEUR.

La tumeur formée dans un lieu plus ou moins éloigné du coup primitif, indique assez manifestement le local du contre-coup ; mais par malheur un guide aussi fidèle nous manque trop souvent : elle ne paroît pas toujours dès l'instant donné du choc secondaire ; très-différente en tout point de la bosse de contusion, elle ne fait saillie qu'après les premières vingt-quatre heures, qu'après même

plusieurs jours. Nous ne sommes pas beaucoup avancés sur l'histoire de cette tumeur. Appartient-elle à la lésion des parties contenantes ou des parties contenues ? à s'en rapporter au grand nombre d'observations que j'ai feuilletées à ce sujet, toutes les parties, soit dures, soit molles, lésées par des contre-coups graves, peuvent donner lieu à la petite bosse dont il s'agit, et peut-être a-t-elle une manière d'être différente suivant ces différentes parties lésées qui la produisent. Sous une petite tumeur ronde, molette en-dessus et dure en sa circonférence, j'ai trouvé le décollement du périoste : dessous une tumeur peu saillante, et se prolongeant en cordon molasse, on a rencontré une fente à l'os et du sang épanché sur la dure-mère : une autre tumeur longue et plus élevée ne couvroit, ni fente au crâne, ni lésion à la dure-mère ; mais un épanchement sur le cerveau. Que conclure de ses diverses particularités ? Qu'on n'a pas fait assez d'attention à la forme variée de cette espèce de tumeur qui, cachant sa véritable cause, n'en aura pas moins l'avantage d'être une indice du siége des contre-coups ; mais qui ne pourra pas nous instruire fidèlement

de l'état des parties contenantes ou contenues, jusqu'à ce que des observations répétées nous aient appris ce qu'indique la contexture de ces empâtemens extérieurs. Quoi qu'il en soit, l'urgence des accidens nécessite la prompte ouverture de la tumeur, et si le péricrâne et l'os sont altérés, on se décide au trépan : dès-lors j'aime mieux ouvrir, en premier lieu, ce local contre-frappé, que de trépaner l'espace fracturé du coup primitif; c'est le moyen d'éviter la multiplicité des trépans qui, ne fussent-ils qu'inutiles, prolongent toujours le sort malheureux des blessés.

Lésion du péricrane.

Les lésions du péricrâne nous conduisent, en certains cas, au siége des contre-coups. Quand le péricrâne est lésé loin du coup primitif, ou qu'on le trouve détaché sous la tumeur dont nous venons de parler, de savans praticiens en conjecturent que la table interne du crâne est fêlée : nous sommes bien plus en droit de soupçonner le décollement de la dure-mère, par la correspondance de ces deux membranes. En tout état des choses, si les accidens du contre-coup persévèrent,

nous devons trépaner l'endroit du crâne dépouillé de son périoste, et là pénétrer dans l'intérieur.

Lorsque la lésion du péricrâne aura été effectivement occasionnée par le coup de la balle, ou de tout autre contondant, on ne raisonneroit pas juste d'en conclure l'altération intérieure du crâne et des méninges. Cependant Méry, conduit par ce symptôme infidèle, disent nos auteurs, a osé trépaner en ce cas l'os dénudé; et, mettant au jour une fente à la table vitrée, et un épanchement sanguin sur la dure-mère, a sauvé le blessé par cette opération hardie: mais certainement Méry, dans ce fait, ne s'est pas décidé à trépaner d'après la déchirure du péricrâne, il a été forcé d'en venir à cette opération par l'urgence et la persévérance des symptômes attachés aux lésions intérieures; et même le péricrâne, eût-il été dans une intégrité parfaite, Méry auroit trépané le lieu de la plaie, trop grand chirurgien pour manquer à l'indication pressante qu'offroient tous les autres phénomènes de la blessure.

Au surplus, il y a lieu de croire que, dans ce malade, le crâne étoit non-seulement

dénudé sur le lieu du coup ; mais que le péricrâne aussi avoit été soulevé tout au tour de la dénudation, et que ce soulèvement étoit la suite du décollement de la dure-mère, occasionné par le sang épanché sur cette membrane, ainsi que je l'ai observé plusieurs fois ; de-là, je mettrai en principe que le détachement spontanée du péricrâne sera un motif assez puissant pour nous déterminer à opérer ; mais que si le péricrâne reste adhérent à l'os tout autour de la dénudation produite par la balle, mon avis est de différer et de s'abstenir du trépan, à moins qu'on n'y soit contraint par d'autres causes impérieuses.

Saignement des oreilles.

Les hémorragies des oreilles laissent des traces qui nous mettent assez surement sur la route du lieu où le contre-coup réside ; à leur indice seul on est parvenu, dans plusieurs faits embarrassans, à découvrir des désordres cachés sous la région temporale. Le saignement se fait par une oreille ou par les deux à-la-fois, et le sang s'écoule dès l'instant du contre-choc. Ainsi, toutes les fois qu'on ne connoît pas la route qu'à tenue le contre-coup,

on est autorisé à le suivre à la piste du saignement des oreilles. On incise le muscle temporal, et on met à découvert une grande portion de l'os : si le périoste est désuni ; si l'os des tempes est altéré, fêlé, on y applique, sur-le-champ, une ou plusieurs couronnes de trépan ; et, quand l'os ne paroît aucunement lésé, on diffère cette opération jusqu'à ce qu'enfin on y soit forcé par la durée opiniâtre des accidens. Ce symptôme est même si persuasif, que, lorsque les deux oreilles ont saigné sous le même coup, et que le trépan d'un temporal n'a pas dissipé tous les accidens, on n'hésite point à trépaner l'autre temporal, où l'on trouve à-peu-près les mêmes dégâts, Lamotte, et sur-tout Garengeot, qui a su tirer de l'oubli les grandes opérations des chirurgiens célèbres de son temps, ont étayé ces points de pratique par des observations solides et convaincantes.

SAIGNEMENT DU NEZ ET DES YEUX.

Le saignement du nez n'a pas été observé dans tous ses rapports avec les contre-coups, aussi utilement que l'hémorragie des oreilles. Il a lieu dans les contre-coups du coronal au pariétal, à l'occipital; *et vice versâ* : du

moins je ne l'ai vu que dans ces circonstances ; puisque des tuyaux extérieurs ont été déchirés, on peut craindre le même effet dans l'intérieur, et il est bon de se mettre en garde contre l'épanchement. Bien loin d'arrêter l'hémorragie des narines, je l'excite comme une dérivation profitable, ou je la remplace par des saignées du bras plus ou moins répétées.

Le saignement de la bouche découle ordinairement de la même source que celui du nez. Le sang quelquefois s'échappe dans le pharynx, et tombe dans l'estomac : les blessés le rendent par le vomissement qu'excite la présence nauséabonde de ce corps étranger.

Le saignement des yeux, les auteurs le citent, et je ne l'ai point rencontré. Peu de temps après le choc d'une balle sur l'os du front et sur les pariétaux, il n'est pas rare de voir les paupières et les conjonctives se gorger d'un sang extravasé. Cet effet appartient autant à la contusion qu'au contre-coup. La phlogose des yeux peut-être un symptôme de l'inflammation des méninges ; et, quelquefois, à la suite des lésions du cerveau, la vue s'obscurcit d'un ou des deux côtés, et se perd totalement.

Si on continuoit les expériences lumineuses de Sancerotte, le plus ou le moins dans l'état privatif des yeux, feroit reconnoître la partie du cerveau qui est en souffrance; et ce seroit une certitude de plus dans une curation difficile où le praticien a besoin d'être entouré de guides assurés.

La main.

L'acte machinal de la main, que le blessé porte vers le même endroit de la tête, ne désigne pas d'une manière positive le lieu du contre-coup : j'ai examiné, à plusieurs reprises, ce mouvement spontanée; la main du blessé, dans l'assoupissement et le délire, est tremblante, incertaine, et s'arrête, soit en-deçà, soit au-delà du local contre-frappé; elle nous montre vaguement l'espace où la cause importune est renfermée, et ce service est sans doute très-essentiel; mais c'est le seul que nous puissions en tirer. Le chirurgien dirige et étend ses recherches au loin dans l'espace indiqué, et venant à rencontrer sous les doigts un point fixe de douleur, ou quelque marque à la peau, il incise les tégumens : reconnoît-il une lésion au péricrâne, un écarte-

ment de suture, une fente, une atteinte quelconque à l'os, il y applique le trépan avec une certaine assurance; et si Amatus n'a point été dirigé par un indice aussi expressif, je n'ai plus de foi en sa brillante observation, et je la dédaigne comme une histoire faite à plaisir.

La douleur, de même que la main, ne répond pas infailliblement à l'endroit où siége le contre-coup; il seroit donc abusif d'en croire, avec trop de confiance, à des témoins qui déposent d'une manière si vague.

Mouvemens automatiques.

Un autre mouvement automatique dont on peut tirer des inductions utiles, c'est l'attitude obstinée de la tête : le blessé a une tendance à la poser sur le côté où réside l'épanchement. Sancerotte l'a dit, la nature elle-même s'efforce en ce cas de nous découvrir l'endroit de l'affection; et j'ajoute que celui qui sait la saisir dans ses démarches les plus indifférentes en apparence, a le vrai génie de l'art.

Aux mouvemens automatiques de la main et de la tête, nous joindrons la contraction du muscle crotaphite, indiquée par Hippocrate;

et cette espèce de commotion, qu'on excite dans le cuir chevelu, en tiraillant un ruban qu'on fait serrer entre les dents d'une personne gravement blessée à la tête: si ce tiraillement, essayé à plusieurs reprises, communique une sensation douloureuse dans un endroit autre que celui de la plaie ou de la contusion, on se ressouviendra dans les suites fâcheuses d'un contre-coup inconnu, de porter ses recherches particulièrement sur l'endroit désigné, et d'après l'indice d'une tuméfaction à la peau, etc., on incisera les tégumens, et on agira conséquemment au désordre qu'on trouvera sur le crâne, ou qu'on présumera sur les méninges et le cerveau.

La manière d'être des narines et de la bouche, la contraction des mâchoires et le grincement des dents, enfin les diverses impressions de la figure, aideroient beaucoup à découvrir les lésions cachées du crâne et du cerveau, si les observateurs portoient un regard attentif sur ces objets: c'est en étudiant les nuances variées du visage, que j'ai appris à différencier les signes de la commotion d'avec ceux du contre-coup.

Les phénomènes éloignés de la tête, qui nous transmettent quelque indice du siége des contre-coups, sont les vomissemens et la sensibilité exquise des parties du corps, la paralysie et les convulsions.

VOMISSEMENS.

Les vomissemens qui suivent de près un choc violent, ne doivent être attribués, suivant moi, ni à la lésion de la masse cérébrale, ni à la percussion des nerfs. Ces substances molles ne communiquent aucune contraction tumultueuse. Les vomissemens sont ici sympathiques. Ils proviennent du tiraillement des méninges, qui se transmet aux tuniques de l'estomac, *consensu partium*. En effet, les contre-coups funestes avec vomissement, et ceux que j'ai eu sous les mains, et ceux que j'ai lu dans les observateurs, ont tous montré à l'ouverture du crâne le détachement et la lésion des méninges. Je me suis, avec le temps, confirmé dans cette opinion : mes successeurs décideront s'il faut la rejeter ou chercher à la rendre profitable.

Sensibilité exquise.

La sensibilité exquise des tégumens et d'autres parties du corps, désigne que le coup ou le contre-coup a porté jusqu'au cervelet, et à mesure que l'expérience développera ce point de doctrine, on acquerra des données de plus en plus certaines sur l'endroit du cervelet qui se trouve endommagé.

Paralysie.

De tous les symptômes indicatifs du siége des contre-coups, celui que des recherches savantes ont mis, pour ainsi dire, au niveau de l'évidence, est la paralysie d'un côté du corps. La paralysie n'est pas due immédiatement au choc; elle est l'effet tardif d'une compression sur le cerveau; et suivant les observateurs, elle infirme toujours le côté du corps opposé au lieu qu'occupe la cause comprimante. Plus cette cause s'enfonce dans le cerveau, plus la paralysie acquiert d'intensité: ce n'est, pour ainsi dire, qu'une suspension dans le mouvement toujours prêt à revenir, lorsque la compression réside sur la substance corticale: cette compression porte-t-elle sur

la substance médullaire, la privation du mouvement est plus réelle et plus opiniâtre. Si la cause comprimante siége sur la partie postérieure du cerveau, elle paralyse les extrémités supérieures. Si la compression agit sur la partie antérieure, elle débilite les extrémités inférieures. La paralysie a-t-elle envahie les deux moitiés du corps, la cause comprimante pèse également à-la-fois sur les deux hémisphères du cerveau. La lésion des corps cannelés donne lieu à la paralysie des membres supérieurs, et inférieurs d'un même côté : une compression sur le corps calleux produit la perte de connoissance, le délire et la paralysie totale d'un côté du corps ; on reconnoît la présence d'un poids sur le cervelet, par la vivacité du sentiment dans différentes parties du corps, par l'agitation convulsive des muscles des yeux, par le mouvement circonflexe de leur globe, et par la paralysie des extrémités supérieures. Enfin dans toutes ces compressions, toutes les lésions du cerveau, du cervelet et de leurs différens organes, la paralysie affecte toujours le côté du corps opposé à celui qu'occupe la cause agissante.

Les phisiologistes expliquent ce phénomène

par le croisement des nerfs ; ils disent que les nerfs se croisent dès l'origine médullaire de leurs fibres constitutives, c'est-à-dire, que les molécules nerveuses du côté droit du cerveau, prennent leur direction vers le côté gauche, pour y aller former les faisceaux convergens des différentes paires de nerfs : tandis que celles du côté gauche se divergent vers le côté droit pour s'y réunir en cordons nerveux. Cette explication paroît vraisemblable, et je sais qu'elle est soutenue par des démonstrations dignes de foi. Mais eût-elle l'assentiment de tous les anatomistes, elle n'auroit d'autre mérite que celui d'une hypothèse ingénieuse, si l'observation ne lui eût point donné une valeur réelle en chirurgie. D'un temps immémorial on sait que la paralysie survient à de certaines graves blessures de la tête, et qu'elle attaque le côté opposé à la lésion du cerveau. Les travaux de nos prédécesseurs, leurs expériences sur des animaux vivans et leurs réflexions judicieuses, ont non-seulement confirmé cette ancienne théorie, mais même renversé, annullé et rectifié toutes les observations qui paroissoient contradictoires à cette vérité : enfin, de nos jours, les

mêmes expériences portées beaucoup plus loin, les trépans heureux, les autres opérations suivies du succès, et les ouvertures de cadavres, nous ont affirmativement convaincus que la paralysie, à la suite des plaies d'armes à feu à la tête, a pour cause une masse qui comprime le cerveau, soit une pièce d'os, un corps étranger, soit un épanchement de sang, de pus, soit une concrétion fongueuse, etc., que cette cause comprimante réside sous le crâne du côté opposé à la paralysie; et que, parconséquent, la paralysie, d'une part, démontre le croisement des fibres médullaires des nerfs; et que, d'une autre part, elle nous conduit surement vers le lieu du cerveau où siégent les suites fâcheuses du contre-coup.

CONVULSIONS.

Les convulsions observées jusqu'ici de moins près que la paralysie, nous fournissent cependant, en certaines circonstances, des notions indicatives du contre-coup; dans la paralysie, c'est une masse pesante sur le cerveau qui engourdit et annulle le mouvement; dans les convulsions, c'est une cause

irritante, soit un corps étranger, une pièce d'os qui pique les membranes du cerveau, soit du sang qui, s'épanchant sur leur tissu, en agace l'organisation. Celles qui dépendent de la traînée agaçante du sang, sont foibles et momentanées. Celles qui sont produites par une cause piquante, sont vives et durables. Les convulsions primitives et sans paralysie, attaquent le côté du corps opposé à celui de la lésion du cerveau; tardives et se joignant à la paralysie, elles agitent les extrémités du côté de la lésion cérébrale, et ne se marquent point sur le membre paralysé, parce qu'en ce cas la masse pesante l'emporte sur la cause irritante. Mais si, à à son tour, le corps piquant, irritant, surpasse en force la masse pesante, alors non-seulement le côté de la plaie, mais encore l'autre côté, mais même tout le corps entre en convulsion. Plus on avancera dans ces recherches, plus surement on atteindra le local du contre-coup.

Des inductions éparses viennent de nous préparer la voie des contre-coups; il s'agit maintenant d'en rassembler les principales, pour mieux en faire sentir toute la valeur

dans le traitement d'une plaie grave d'arme à feu à la tête, qui nous laisseroit incertain sur le lieu convenable où le trépan doit être appliqué.

Une balle a fracturé le pariétal droit, et le blessé, sous les rigueurs du contre-coup, est sans connoissance. Nous ne quitterons point cette donnée dans les diverses particularités que nous allons discuter en peu de mots.

1.° Il y a eu hémorragie par les narines et par la bouche, et plusieurs heures après le choc, les paupières de l'œil gauche ont perdu leur ressort et leur mouvement : ont présume que sous la fracture, une pièce d'os ou du sang épanché, comprime les méninges et le cerveau ; on écarte les pièces osseuses, et on les enlève, ou on trépane pour mettre à nu la dure-mère et la débarrasser du corps étranger qui la fatigue; on ouvre même cette membrane, si on n'y trouve pas la cause des troubles subsistans. Mais ici de quel côté de la fracture appliquera-t-on le trépan, est-ce vers le bord antérieur du pariétal droit ou vers le postérieur ? Ce sera vers la partie postérieure, puisque les paupières gauches sont paralysées, et que, suivant les expériences

confirmatives de Sancerotte, il est constant que l'épanchement sanguin s'est porté vers l'occipital.

2.° Le sang n'est point sorti du nez, et s'est échappé par l'oreille du côté de la blessure : on présume alors que le contre-coup s'est dirigé vers le bord antérieur, inférieur du pariétal, et vers la fosse temporale. On examine avec soin cette région, et pour peu qu'on y aperçoive, soit dépression, soit tuméfaction, soit douleur à la peau, on se décide à découvrir l'os temporal, et s'il est endommagé, il vaut mieux trépaner en premier lieu cet os contre-frappé, tout prêt à en venir au trépan de la fracture primitive, quand l'ouverture du contre-coup n'aura point amélioré le sort du blessé.

3.° Le contre-coup s'est manifesté non-seulement par l'hémorragie de l'oreille droite, mais aussi par celle de l'oreille gauche, et par une tumeur sur la région temporale gauche : on incise cette tumeur ; on découvre, on trépane le temporal gauche, et on multiplie les trépans pour donner une issue facile au sang épanché. Les accidens persistent-ils avec la même sévérité, incisez sans crainte la région

temporale droite ; ouvrez l'os temporal, le pariétal, si cela est nécessaire, et vous aurez pour guide l'exemple et les succès des plus grands maîtres.

4.° Le blessé, dans son sommeil forcé, porte machinalement la main vers le pariétal gauche, et plusieurs jours après perd le mouvement de l'extrémité inférieure droite. On est en droit de présumer qu'une masse comprimante réside sous la partie antérieure du pariétal gauche, et d'y appliquer sans délai le trépan ; sur-tout si les ouvertures judicieusement faites sur le fracas du choc primitif n'ont pas réussi. Je suppose que la paralysie attaque non-seulement l'extrémité inférieure droite, mais aussi l'extrémité supérieure du même côté : on résume les notions produites à ce sujet, et on conclut que la cause comprimante dont le siége est sous la partie antérieure du pariétal gauche, s'est glissée vers la partie postérieure du pariétal gauche, et s'insinue sous l'occipital : de sorte qu'en trépanant le pariétal gauche, il faut prendre ses dimensions pour poser la couronne sur un endroit où la matière épanchée sous la partie antérieure et sous la partie postérieure, puisse

trouver une issue facile, ou pratiquer deux ouvertures de trépan, l'une vers le bord antérieur, et l'autre vers le bord postérieur du pariétal gauche.

5.° Dès les premiers instans du choc, le blessé est tout-à-coup surpris par le délire, et par des convulsions dans les membres du côté opposé à la plaie. Ces troubles cessent par intervalles et reprennent avec violence, on ne doit pas tarder à détacher de la fracture les esquilles qui blessent les méninges : mais au bout de plusieurs jours la paralysie s'empare des membres que les mouvemens convulsifs agitoient; et les convulsions, changeant de lieu, attaquent l'autre côté : de-là on juge qu'au piquant des pièces osseuses, s'est joint le poids d'un liquide extravasé sous la fracture, et on satisfait avec assurance à l'indication du trépan que démontrent les événemens de la plaie.

6.° Le blessé a vomi des matières alimentaires, et quelque temps après la blessure un léger empâtement s'est manifesté à la partie latérale gauche de l'occipital : on incise la tumeur de l'occiput, et on y aperçoit le périoste décollé. Le vomissement primitif, la

petite tumeur, et le détachement du périoste, dénotent que la dure-mère est en souffrance ; et si le trépan sur le lieu de la fracture a été sans succès, on manqueroit au bon sens et au génie de l'art de ne point oser ouvrir l'occipital dans l'espace dénué du périoste ; il faudroit même inciser la dure-mère toutes les fois que la cause comprimante ne siégeroit pas sur cette membrane.

7.° La connoissance est revenue vers le troisième jour, et la plaie du pariétal droit fracturé présente l'aspect le plus satisfaisant; mais vers le septième jour, ou plus tard, des frissons irréguliers et des chaleurs actives surviennent et se succèdent ; le blessé retombe dans un assoupissement profond ; ses yeux et sa figure sont enflammés : on applique une ou plusieurs couronnes de trépan sur la plaie du pariétal, et on incise la dure-mère. Malgré ces opérations, les accidens continuent et augmentent. C'est ici le moment de raser toute la tête, et d'y appliquer un amplâtre, un cataplasme comme un foyer de chaleur électrique : en effet, en renouvelant le pansement, on aperçoit une ligne rougeâtre sur le trajet de la suture l'ambdoïde.

On

On incise cet espace, et on trouve le péri-crâne soulevé. Les troubles semblent se dissiper, mais au bout de quelques heures ils reprennent avec plus de force : on fend le péricrâne ; on trépane la partie de l'os subjacente ; on incise la dure-mère, et on voit sortir du pus parsemé sur la substance corticale, provenant d'un abcès formé entre les méninges et le cerveau.

Je suppose que les topiques n'aient produit aucun changement sur le cuir chevelu, n'aient procuré aucun indice du contre-coup, que même le contre-coup n'ait pas quitté l'espace du coup primitif ; on a trépané le lieu de la fracture, et on n'a pas trouvé de pus ; on a fendu les méninges, et les désordres sévissent et empirent de tout côté. Que reste-t-il à faire dans une perplexité de malheurs que la mort va bientôt terminer? inciser le cerveau ; peut-être adressera-t-on juste au dépôt purulent. Plaise à dieu que cette sublime hardiesse soit un jour favorisée du plus heureux succès !

Je ne poursuivrai pas plus loin des données dont le modèle succinctement tracé, peut en certains cas diriger notre conduite dans les

traînées obscures des contre-coups. Il seroit sans doute à propos, avant de terminer cette matière, d'analyser les observations où les auteurs n'ont pas su tirer parti des signes qui auroient pu les conduire au local des contre-coups ; mais j'ose espérer que les jeunes officiers de santé dans les armées et les hôpitaux militaires, suppléeront au défaut de mon travail, en s'exerçant par eux-mêmes à une tâche aussi instructive.

CHAPITRE III.

Des corps étrangers.

Les corps étrangers donnent lieu, par leur séjour, à des difficultés non moins essentielles à lever que celles dont la commotion et le contre-coup s'environnent ; mais avec un examen réfléchi, et des vues bien combinées, on diminuera de beaucoup l'embarras de leurs complications.

Les balles ne séjournent pas sur le crâne, quand la boîte osseuse a résisté à leur effort ; ou elles tombent à terre ; ou détournées de leur trajet par la résistance de l'os, elles fusent le long de la peau, et la sillonnent comme si elle eût été fendue avec l'instrument tranchant : plus d'une fois ces sortes de coupures m'ont servi d'incisions dilatantes. Souvent les balles glissent autour du crâne, et terminent leur course du côté opposé à leur entrée ; elles s'alongent, s'aplatissent, se brisent dans leur chemin, et y laissent des fragmens qu'il est essentiel de chercher et d'extraire.

Les balles cassent le crâne et s'arrêtent dans son épaisseur ; on les détache en les soulevant avec un élevatoire, ou on se sert du tirefond qu'on visse horizontalement ; mais la balle est enfoncée et ne déborde pas ; elle s'est aplatie sur le diploé ; elle s'est brisée et confondue avec les esquilles ; elle s'est alongée en manière de clou ; elle forme embarrure, etc., etc. Le meilleur moyen en ces cas est le trépan, d'autant plus que cette opération a le double avantage et de servir à l'extraction des corps étrangers, et de mettre à découvert la lésion du diploé, des méninges et du cerveau.

Les balles restent souvent cachées dans les sinus sourciliers, dans les cellules ethmoïdales, mastoïdiennes. Après avoir ôté tout ce qui s'oppose à leur extraction, on les saisit avec une pincette ; et quand elles sont hors de la portée des instrumens, ou que le passage est trop étroit, au lieu de réitérer des tentatives inutiles et pleines d'angoisses, on se décide de suite à l'opération du trépan.

La balle s'incruste quelquefois sur les méninges, et s'étend même sous le crâne beaucoup au-delà de l'ouverture qu'elle y a faite.

L'expédient le plus court et le plus avantageux pour l'enlever, sans endommager la dure-mère, est de se procurer de l'espace par la pluralité des trépans; si la dure-mère est déchirée, menacée de suppuration, de gangrène, on la fend et on l'excise: on lui substitue un sindon d'une pellicule douce, qui maintient sur le cerveau à-peu-près le même degré de chaleur, et qui, produisant une pression égale et correcte, s'oppose aux explosions spontanées de ce viscère: cependant j'avertis que je ne me sers de ce sindon, que lorsque le cerveau n'a pas été altéré par le corps étranger.

La balle, dans le fort de sa course, franchit le crâne et pénètre dans le cerveau. Ordinairement le blessé tombe étendu mort sur le champ de bataille: néanmoins, il en est qui survivent. D'où provient cette destinée; dirai-je heureuse ou malheureuse? Est-ce de la trempe constitutive de la masse cérébrale? est-ce de la forme ronde et unie que la balle aura conservé? Quoi qu'il en soit, nous en avons des exemples, et nous avons aussi quelquefois des indices qui nous enseignent à-peu-près le lieu du cerveau vers lequel la balle a pris sa direction.

Si le blessé perd le mouvement de l'extrémité inférieure gauche, la balle s'est portée dans la partie antérieure droite du cerveau ; tandis qu'elle séjourne dans la partie antérieure du côté gauche, si l'extrémité inférieure droite est sans mouvement. Admettons que la balle occupe la partie postérieure du cerveau, ce seront les extrémités supérieures qui seront en paralysie, toujours dans le croisement dont nous venons de parler. Une balle qui comprimeroit le corps calleux, rendroit le blessé stupide, le mettroit en délire, lui feroit perdre la mémoire et l'usage des sens ; celle qui peseroit sur le cervelet, agiteroit le globe des yeux, et, suivant le mode de compression, elle exciteroit une sensibilité douloureuse, soit sur le visage seulement, soit sur la totalité du corps. La marche des expériences est tracée (1), à force de la suivre on la rendra de plus en plus profitable.

Quand on connoît le lieu où la balle réside dans le cerveau, un autre expédient à bien

---

(1) Voyez les auteurs cités ci-dessus, et sur-tout Sancerotte. Prix de l'Académie de Chirurgie, in-4°., Tome IV, première partie, pag. 368.

combiner, c'est la manière de la retirer. En supposant que la balle soit enfoncée dans la substance corticale vis-à-vis l'ouverture du crâne, on s'assure de sa profondeur, par le moyen d'une sonde épaisse et ronde à son extrémité ; on s'attache scrupuleusement à suivre le trajet de la balle ; car la moindre déviation, la moindre recherche hasardée deviendroit funeste : il faut sur-tout, avant de procéder à l'extraction, fournir à l'instrument un espace libre, et à la balle une sortie facile. On détache de la fracture les pièces d'os vacillantes ; et si cette soustraction ne suffit pas, on agrandit la trouée par une ou plusieurs couronnes de trépan ; dès-lors on déplace doucement la balle, et on la saisit avec la pincette. Je voudrois même, si cela étoit possible, que, pendant plusieurs heures avant l'extraction, on tînt la tête du blessé penchée sur la plaie, pour forcer la balle à se présenter d'elle-même à l'ouverture du crâne, on l'enleveroit avec les doigts aisément, et sans offenser la substance cérébrale, peut-être même le poids de la balle contribueroit-il à sa sortie, et ce seroit un heureux événement, dût-elle entraîner quelques par-

celles de cerveau. On examine ensuite s'il n'y a pas d'autres corps étrangers ; si le sang ne s'est point épanché entre le crâne et la dure-mère, entre les méninges et le cerveau : l'examen terminé, on lave l'intérieur en y injectant du miel rosat dans une infusion légérement aromatique.

Il peut se faire que la balle, suivant le contour interne du crâne, aille se loger loin de la plaie, entre les méninges et le cerveau. Il peut se faire aussi qu'il soit facile de sonder ou de mesurer par tous les rapports connus, l'espace qu'elle a parcouru. Sur ces indices, sur les indices d'une probabilité bien raisonnée, je n'hésiterois point à trépaner le local désigné, et si je ne sentois pas la balle à travers les méninges, je différerois, de quelques heures, à les ouvrir ; et, penchant la tête du côté du vide opéré, je donnerois au corps étranger le temps de s'y porter, j'inciserois la dure-mère et j'enleverois la balle.

Une balle est enfoncée dans le cerveau, mais on ne peut la voir ni la toucher. Que faire ? Une idée vigoureuse enhardit le praticien, et je raisonne ainsi : le blessé a une balle perdue dans le cerveau, et il n'a pas été

tué sous le coup : donc son cerveau est d'une texture à supporter des pertes de substances. Je vais les tenter ces déperditions : c'est le seul espoir qui me reste ; et voici comme je m'y prends. Je combine la portée du coup ; je juge par les phénomènes décrits ci-dessus, et par les autres événemens, l'espace du cerveau où réside la balle, et je mesure à-peu-près la distance où elle se trouve de l'enveloppe osseuse. Si la trouée faite par le corps contondant me paroît plus proche, elle est en outre plus favorable à mon dessein, et je la préfère ; j'y pratique une vaste ouverture ; j'incise et j'excise les méninges ; j'instille dans l'intérieur quelques gouttes d'esprit de vin ; j'agis enfin, et je panse la plaie de façon à favoriser la fougue du cerveau qui, s'élançant au-dehors, entraînera avec lui les parcelles attrites, et peut aussi, comme un volcan, jeter la balle sur les bords extérieurs. Si la balle me paroît trop éloignée de son entrée, je trépane le crâne dans l'endroit où le corps étranger aura le moins de trajet à parcourir ; j'y fais une ouverture très-évasée ; j'excise les membranes ; je donne en potion deux gouttes d'alkali volatil-fluor, de six en six heures, et

comme ci-dessus, je sollicite avec l'esprit de vin injecté les laves volcaniques du cerveau.

Je veux bien en croire aux relations que les auteurs nous donnent sur des balles et sur d'autres corps étrangers qui ont séjourné pendant des années entières dans le cerveau, sans endommager la vie des blessés. Mais on me permettra de ne pas trop me fier à toutes ces belles histoires : j'aime mieux essayer de tirer parti d'un mouvement intestin de ce viscère, mouvement spontanée qui peut-être amenera l'heureux événement que j'ai droit d'en attendre.

CHAPITRE IV.

Des lésions de la dure-mère.

DANS les plaies d'armes à feu avec fracas du crâne, après les opérations de trépan qu'exigent les événemens attachés à ces sortes de blessures, on doit surveiller la dure-mère, et reconnoître la disposition où elle se trouve; les embarras du premier moment ne nous le permettent pas toujours. Ordinairement elle est remplie de sang; on le pompe avec une éponge fine, et on donne au blessé une situation commode.

Il est bon d'avertir que la dure-mère, bombant dans l'ouverture, soit du fracas osseux, soit du trépan, s'oppose à l'issue du sang, et le cache même aux yeux du chirurgien : on doit à chaque pansement la repousser avec le méningophylax, quand ce ne seroit même que pour reconnoître ce qui se passe dans le contour de son décollement. L'oubli de cette précaution a jeté plus d'une fois les blessés dans des accidens funestes, et on en a reconnu

trop tard la cause dans du sang ou du pus croupissant entre le crâne et la dure-mère.

On aperçoit fréquemment sur la dure-mère des points séparés d'un brun noirâtre. Des praticiens les prennent pour des taches gangreneuses ; ce sont des échymoses ou du sang concret, dont il faut laisser le nettoiement à la nature, qui commence à s'en débarrasser dans la seconde époque, à l'aide de la transpiration locale.

Souvent sous la fracture du crâne l'hémorragie est fournie par un vaisseau de la dure-mère, on pose sur la source un peu de poudre absorbante. Ce sang s'écoule entre le crâne et les méninges, s'y fige, s'y durcit et y reste stagnant : on le détache avec une curette appropriée, ou on le délaye en injectant une eau détersive, si la matière a assez de pente pour ressortir.

Le sang épanché sur la dure-mère, la détache du crâne dans une grande étendue, fuse vers la partie la plus déclive, et ne pouvant remonter contre son propre poids, il croupit, dégénère au bout d'un certain temps, et se fait jour enfin à travers des crevasses osseuses. Avec des yeux attentifs, on parvient à

connoître et à prévenir un pareil événement; on essaie à pomper le sang par le mécanisme du siphon, ou bien on établit avec le trépan une autre ouverture sur le lieu de l'épanchement : la cure est ainsi de beaucoup abrégée, et sur-tout mise à l'abri des dangers consécutifs.

La dure-mère a été déchirée par des esquilles et flétrie par le contact de la balle, on l'incise dans plusieurs endroits de son étendue, on y jette quelques gouttes d'oximel simple, et les portions altérées se détachent peu-à-peu par la suppuration.

Il arrive souvent que la dure-mère s'enflamme ; cette inflammation se développe vers le septième jour, et s'entoure de tous les phénomènes annexés à la phlogose du péricrâne : la suppuration des méninges en premier lieu sanguinolente et séreuse, prend bientôt de la consistance, et n'est pas de longue durée : ce qui reste de la membrane se parsème de petits grains charnus, prémices de la cicatrisation commençante.

Ces grains charnus germent quelquefois avec tant d'activité, qu'ils s'entassent les uns sur les autres, et forment une tumeur indo-

lente, blanche à la vue, et dure au toucher; la tumeur paroît, s'accroît et se pelotonne de même qu'un champignon dont elle a pris et conservé le nom latin *fungus*. Ces excrescences embarrassent et retardent la guérison; les couvrir de poudres aromatiques; les lier et les exciser, sont les moyens curatoires employés jusqu'ici.

La tension et l'irritation que les méninges éprouvent dans le choc des armes à feu, attirent l'inflammation dont nous venons de parler, et consécutivement des abcès tantôt proches et tantôt éloignés de la fracture. Ou le pus se pratique une issue au-dehors, ou, présentant des signes certains de son séjour, il avertit le chirurgien de lui ouvrir passage, ou, restant ignoré sous le crâne, il mine peu-à-peu les différentes tables de l'os, et suinte tardivement à l'extérieur. De ces trois ressources, les premières ne sont pas sans quelque espérance; la mort termine presque toujours les menées lentes de la troisième.

CHAPITRE V.

Traitement des plaies du cerveau.

Nous avons parcouru les principaux événemens des blessures d'armes à feu à la tête. Il nous reste maintenant à suivre les mouvemens de la nature dans la guérison des plaies du cerveau. Je dirai peu dans une matière aussi abondante : les siècles s'écoulent et l'observation n'avance pas.

Quelques heures après le choc, le blessé prend le pouls relatif aux phénomènes qui accompagnent la plaie : les pulsations sont, tantôt petites et intercadentes, tantôt fréquentes et précipitées, tantôt pleines, dures, rebondissantes, et repoussant le doigt qui les tâte. Lorsque la balle, ou le corps contondant quelconque, a emporté une portion d'os, et laissé à découvert une grande étendue des méninges et de cerveau, j'ai toujours observé une pléthore effrayante dans le pouls. Les saignées deviennent indispensables; seulement on les dose selon les forces du blessé; on les

répète plusieurs fois avant et après l'examen de la plaie, et l'extraction des corps étrangers qu'il est urgent de terminer dans les premières 24 heures. Le second jour le gonflement de la peau augmente, et plus il monte et moins il est à craindre; le pouls s'agite, s'échauffe; le travail de la suppuration extérieure commence, on continue les saignées: vers le troisième jour s'écoule de la plaie une quantité plus ou moins abondante de matières séreuses; le sixième jour la suppuration paroît et les angoisses semblent diminuer. Ce calme est même soutenu quelquefois par une singularité étonnante, qui change en un instant le lieu de la scène, et la transporte dans une autre capacité; le blessé ne souffre plus de la tête; il reprend même connoissance: tout-à-coup il se plaint de coliques pénibles et de douleurs poignantes à l'hypocondre droit; les moiteurs succèdent au frisson, et la fièvre les a précédées; les saignées du bras; l'émétique en lavage, les évacuans les plus appropriés; peines, soins, rien n'est épargné; le mal fait des progrès, et le blessé succombe à ses angoisses et à la purulence du foie. D'où viennent ces jetées maladives,

maladives, cette révulsion subite vers les viscères abdominaux, *consensu partium*. La correspondance n'est point révoquée en doute ; les observateurs en parlent, et les physiologistes l'interprètent, les uns à l'aide des nerfs, les autres par le moyen des tuyaux sanguins. Je n'aperçois point dans ces hypothèses les véhicules propres à la transposition du mal, et je m'achemine à des erreurs préjudiciables, si je pars d'après ces vulgaires renseignemens; car pour me prêter aux vues de ces systèmes, j'ai donné des anti-spasmodiques; j'ai fait avec méthode des compressions sur les hypocondres ; j'ai appliqué des sangsues aux tempes et derrière les oreilles, et je me suis sur-tout abstenu des saignées du pied. Ce traitement ne m'a point réussi, et à l'ouverture des cadavres j'ai trouvé le foie rempli de pus; mais j'ai remarqué, et ma remarque est certaine dans plusieurs faits dont j'ai été témoin, que le ventre et l'hypocondre droit ne s'étoient gonflés, enflammés et mis en suppuration à la suite des plaies d'armes à feu à la tête, que lorsque ces graves blessures ne s'étoient pas suffisamment gonflées dès les premiers jours. L'absence du gonflement pri-

mitif est donc, suivant moi, l'auteur clandestin de l'engorgement du foie, et je place dans les cellules du tissu membraneux, la filière qui y transporte l'humide surabondant et morbifique. Une observation de pathologie vient à l'appui de ma doctrine, c'est que je n'ai jamais vu cette véhémente invasion du foie, ces douleurs fixes à l'hypocondre droit, s'annuller et se dissiper qu'à la faveur d'un gonflement pâteux, d'une œdématie énorme qui du bas-ventre s'étendoit vers le haut de la poitrine: hors de cette circonstance, les efforts de l'art et de la nature ont été inutiles, et les blessés ont péri. Je proposerois l'application des vessicatoires sur la région du foie, et même sur le cuir chevelu. Les praticiens décideront, par la suite, de la valeur de l'observation et de l'efficacité du topique.

Je me suis arrêté un instant à une catastrophe rare, je passe à un phénomène plus commun dans les premiers jours de la seconde époque. Le péricrâne contus et déchiré s'enflamme, et occasionne une tuméfaction vive et souvent érésipélateuse sur les tégumens, excepté sur les oreilles, suivant la remarque de Garengeot. Les méninges percées,

attrites, phlogosées, participent aux nouveaux désordres, et les redoublent : le délire survient, et, sous un sommeil accablant, les agitations sont considérables ; on incise de tout côté le péricrâne ; on débride les méninges, et les fougues orageuses se modèrent.

Au milieu de tous ces troubles, la suppuration du cerveau se prépare ; elle ne paroît pas avoir été observée avec assez de justesse : on prétend que, précédée par un écoulement de matières séreuses, elle est toute formée le sixième jour. J'aperçois dans ce récit la marche et la date de la suppuration des tissus cutanés et charnus. La suppuration du cerveau, viscère spermatique, pour parler comme nos anciens, est beaucoup plus tardive dans sa composition, et elle ne commence jamais qu'après les premiers jours de la seconde époque; c'est plutôt une dissolution de la substance cérébrale contuse, qu'une véritable matière purulente. Cette dissolution est grasse, épaisse, et conserve la couleur de la substance qui la fournit ; elle s'opère sans exciter les orages inflammatoires attachés à la suppuration des autres viscères. Il faut avoir le soin de lui

fournir une issue libre ; son séjour fatigueroit le cerveau, rendroit l'assoupissement plus profond, et causeroit par fois le délire et les convulsions. Souvent cette espèce de pus est arrêtée dans les replis de la dure-mère déchirée ; on coupe les brides des méninges ; on lui ouvre le passage ; on fait des injections avec du miel rosat pour nettoyer l'intérieur du cerveau ; on y instille quelques gouttes du baume de Fioraventi ou du commandeur de Perne.

La balle a laissé dans la substance du cerveau une attriction méconnoissable au premier appareil ; car les portions attrites ne changent de couleur et ne se noircissent qu'au bout de quelques jours. Comme la main du plus adroit anatomiste ne pourroit point détacher ces portions escareuses avec assez de précision ; il faut en laisser le travail à la nature, qui s'en défait par des éruptions spontanées. La raréfaction expansive des molécules cérébrales est le produit d'un orgasme intérieur, qui tend à débarrasser le cerveau de toutes les parties attrites et contuses par les esquilles et le balle, enflammées et corrompus par les abcès et les collections purulentes,

dégénérées, mortifiées par la gangrène et le sphacèle. Je me donne bien de garde d'arrêter en ces circonstances les éruptions du viscère qui, bien loin d'être une turgescence à réprimer, deviennent une épuration sans laquelle la guérison ne peut s'opérer. Je l'excite même cette épuration salutaire, comme je l'ai dit dans le fait des corps étrangers: Eh! pourquoi n'oserois-je pas tenter ce moyen extrême de guérison, puisque les observateurs rapportent qu'on a incisé, emporté, arraché des portions volumineuses du cerveau, et que les blessés ont échappé à la mort malgré ces énormes pertes de substance! le vide se remplit avec beaucoup de facilité; mais s'il subsiste au-delà des premiers jours, il devient d'un très-mauvais augure. On seroit indiscret de sonder cette cavité, soit avec le doigt, soit avec les instrumens: on y injecte du miel rosat délayé dans de l'eau vulnéraire simple, et ces injections doivent être faites avec le plus grand ménagement; elles causent des vertiges, des foiblesses, des pertes de connoissance qui se dissipent dès que la liqueur injectée est sortie.

La gangrène du cerveau, à la suite des plaies d'armes à feu, je ne la connois pas assez pour en faire un tableau exact; je sais que plusieurs fois l'attrition méconnue a été prise pour une véritable gangrène; elles ont l'une et l'autre la même forme, et sont toutes deux une cause de mort, à moins que le cerveau ne jette au-dehors les parties attrites et mortifiées.

La suppuration du cerveau n'est point, ainsi qu'on l'a écrit, la cause matérielle des abcès qui se cantonnent, soit dans ce viscère, soit dans la texture des méninges. Les abcès se forment indépendamment du pus de la plaie, souvent même dans des endroits où les foyers abscédés ne peuvent correspondre; ils ont une marche et des symptômes qui leur appartiennent distinctivement; des frissons irréguliers, et la fièvre; l'assoupissement et le délire les précèdent et les accompagnent; ils parviennent promptement à leur mâturité, et s'ouvrent spontanément; s'ils ne prennent point leur issue par l'ouverture du crâne, le blessé périt ordinairement dans les 24 heures. Il existe sans doute des signes indicatifs de leur siége; mais je ne les connois point.

Quand on présume que leur foyer n'est point éloigné de la fracture ou du trépan qu'on a a appliqué, les plus grands maîtres recommandent d'ouvrir le cerveau, et de donner issue à la matière purulente. Les tentatives auront sans doute un jour leur succès; cependant on ne doit hasarder l'incision du cerveau que dans les cas désespérés, et les connoissances les plus réfléchies doivent conduire la main de l'opérateur.

Dès que le cerveau s'est purifié de toutes les portions, soit attrites, soit abscédées, soit gangrenées, il s'étend graduellement autour du vide opéré par la balle : les molécules de la circonférence se rapprochent peu-à-peu les unes des autres; et, venant enfin à se toucher, elles remplissent les intervalles, et rendent au cerveau ses dimensions et ses propriétés. La suppuration m'a paru n'entrer pour rien dans ce travail réparateur : je l'ai trouvée si rare, à cette époque, que je croirois volontiers que les substances corticales et médullaire n'en fournissent plus. Ce seroit un phénomène à observer mieux que je n'ai pu le faire. Le retour à l'ordre naturel s'annonce par un arrangement symmétrique

et un coloris vermeil plus satisfaisant à voir que facile à peindre ; l'aspect vif du cerveau réfléchit sur les méninges : c'est l'aurore de la cicatrice. S'élèvent dessus les membranes des points rouges qui, s'entremêlant avec les rejetons vivaces de la substance diploïque, sont renforcés de tout côté par les gros bourgeons charnus émanés de la plaie extérieure. Cette masse se resserre de jour en jour, prend plus de consistance, et devient la base de la cicatrice qui laisse toujours un creux plus ou moins marqué, signe certain d'une bonne et ferme guérison. Il est essentiel de n'établir aucune compression sur le local blessé, lorsque la cicatrisation intérieure se fait. Il faut la commettre entièrement aux soins de la nature, sans quoi on donneroit lieu à l'adhérence du cerveau avec les méninges, adhérence qui pourroit porter préjudice aux fonctions intellectuelles, et occasionner momentanément des vertiges et même des accès épileptiques, comme je l'ai vu arriver plus d'une fois.

Je n'ai point parlé des fractures du crâne ni de leur traitement ; j'aurois eu trop à disserter dans un objet sur lequel je ne suis nulle-

ment d'accord avec les auteurs de médecine militaire. Ils prétendent tous que ces lésions sont dangereuses par elles-mêmes, et presque tous prononcent avec assurance à leur sujet la nécessité urgente de trépaner. Cette théorie m'a paru un peu trop hasardée. Je ne l'ai point admise en pratique, et je l'ai combattue dans mes leçons. J'ai recommandé expressément de ne recourir au trépan que pour aller au secours des parties intérieures endommagées. En conséquence, je me suis uniquement occupé à tracer les phénomènes qui peuvent nous représenter au juste l'espèce et le site des lésions cachées sous le crâne, et à déduire de ces connoissances les moyens que l'art peut employer avec certitude, ou du moins avec probabilité. Je reviendrai sur ces matières abstraites, et je tâcherai de les rendre plus palpables en traitant des blessures faites par les armes blanches.

FIN.

ERRATA.

Page 9, ligne 13, occasionné ; *lisez*, occasionne.
22, lig. 13, la retrocession de l'air ; *lisez*, la rétrocession contondante de l'air.
45, lig. 2, places charnues ; *lisez*, plans charnus.
62, lig. 23, portion du cerveau, sa limitrophe ; *lisez*, portion du cerveau sa limitrophe.
68, lig. 23, Sous cette petite œdématié ; *lisez*, sous cette petite œdématie.
73, lig. 4, point de tension ; *lisez*, point encore de tension.
98, lig. 17, qui engourdi ; *lisez*, engourdit.
107, lig. 25, la langeur ; *lisez*, la langueur.
112, lig. 13, les bandanges ; *lisez*, les bandages.
125, lig. 23, son caractère méconnoissable ; *lisez*, son caractère imméconnoissable.
128, lig. 11, engourdie ; *lisez*, engourdies.
135, numérotée 145 ; *lisez*, 135.
144, lig. 11, d'hyperium ; *lisez*, d'hypericum.
158, lig. 16, plosions-pulsations, *lisez*, plusieurs pulsations.
158, lig. 22, gangineux ; *lisez*, gangreneux.
208, lig. 18, voir traîner ; *lisez*, voir des soldats traîner.
234, lig. 5, soixante-cinquième ; *lisez*, soixante-quinzième.
243, lig. 7, d'un officier en chef ; *lisez*, d'un officier de santé en chef.
244, lig. 19, gustroenemiens ; *lisez*, gastroent-miens.

Page 245, lig. 11, de mécanisme; *lisez*, du mécanisme.
267, lig. dernière, qu'un escare; *lisez*, qu'une.
268, lig. 4, ni dans les anfractuosités, ni; *lisez*, ni dans les anfractuosités des boyaux, ni.
276, lig. 20, dans l'intérieur; *lisez*, dans l'intérieur des vaisseaux.
292, lig. 20, sont arrêtés; *lisez*, sont arrêtées.
341, lig. 10, qui le; *lisez*, qui la.
349, lig. dernière, a fièvre; *lisez*, la fièvre.
369, lig. 12, antagonite; *lisez*, antagonistes.
369, note, lign. 2, drêté; *lisez*, prêté.
375, lig. 8, l'éthargique; *lisez*, léthargique.
392, lig. 22, toutes les; *lisez*, dans toutes les.